

**EFEKTIVITAS MODEL *STUDENT TEAMS ACHIEVEMENT DIVISIONS*  
PADA PEMBELAJARAN ELEMEN MESIN  
di SMK TAMTAMA KROYA**

**SKRIPSI**

Diajukan kepada Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta  
Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Guna Memperoleh  
Gelar Sarjana Pendidikan



**Oleh:**

**Wahyudi**  
**NIM. 07503244024**

**PENDIDIKAN TEKNIK MESIN FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
2012**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**SKRIPSI**

**EFEKTIVITAS MODEL *STUDENT TEAMS ACHIEVEMENT DIVISIONS*  
PADA PEMBELAJARAN ELEMEN MESIN  
DI SMK TAMTAMA KROYA**

Dipersiapkan dan disusun oleh :

**Wahyudi**  
**NIM. 07503244024**

Skripsi ini telah disetujui oleh pembimbing skripsi untuk digunakan sebagai salah satu syarat menyelesaikan jenjang Strata-1 pada program Sarjana Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta untuk memenuhi persyaratan guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan

Yogyakarta, Februari 2012  
Menyetujui,  
Dosen Pembimbing

Arianto Leman Soemowidagdo, M.T  
NIP. 19681205 199702 1 001

## HALAMAN PENGESAHAN

### SKRIPSI

#### EFEKTIVITAS MODEL *STUDENT TEAMS ACHIEVEMENT DIVISIONS* PADA PEMBELAJARAN ELEMEN MESIN di SMK TAMTAMA KROYA

Disusun Oleh :

**Wahyudi**  
**NIM. 07503244024**

Telah dipertahankan di depan panitia penguji Skripsi  
Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta pada tanggal 21 Februari 2012  
dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk memperoleh  
Gelar Sarjana Pendidikan

### DEWAN PENGUJI

Nama	Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
1. Arianto Leman Soemowidagdo, M.T.	Ketua Penguji	.....	.....
2. Edy Purnomo, M.Pd.	Sekretaris Penguji	.....	.....
3. Subiyono, M.P.	Penguji Utama	.....	.....

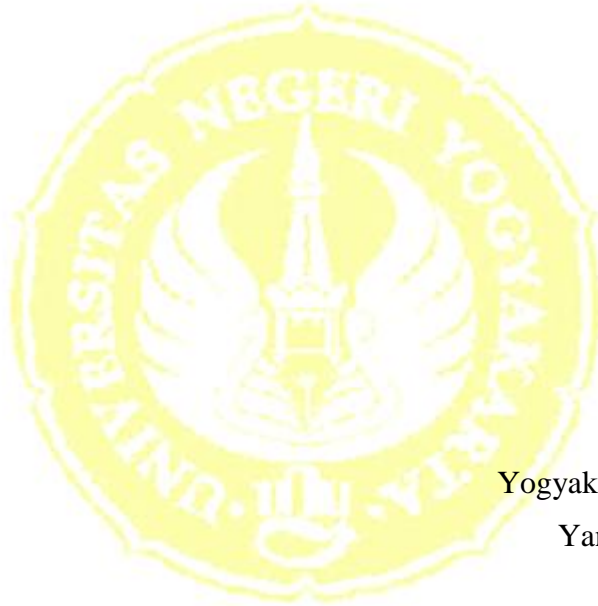
Yogyakarta, 2012

Dekan Fakultas Teknik  
Universitas Negeri Yogyakarta

**Dr. Moch. Bruri Triyono**  
NIP. 19560216 198603 1 003

## **SURAT PERNYATAAN**

Dengan ini saya menyatakan bahwa Skripsi yang berjudul “Efektivitas Model *Student Team Achievement Divisions* Pada Mata Pelajaran Elemen Mesin di SMK Tamtama Kroya”, benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang lazim dan disebutkan dalam daftar pustaka.



Yogyakarta, Februari 2012

Yang menyatakan,

**Wahyudi**  
NIM. 07503244024

## MOTTO

“Be better and keep spirit in your life always”

Wahyudi

“Jangan sampai kita meninggal tanpa menghasilkan jejak-jejak sejarah dalam hidup kita”

BS. Wibowo

“Menghamba pada yang Maha Mulia niscaya akan Mulia, menghamba pada yang hina niscaya akan terhina”

Abu Bakar Ash Shiddiq

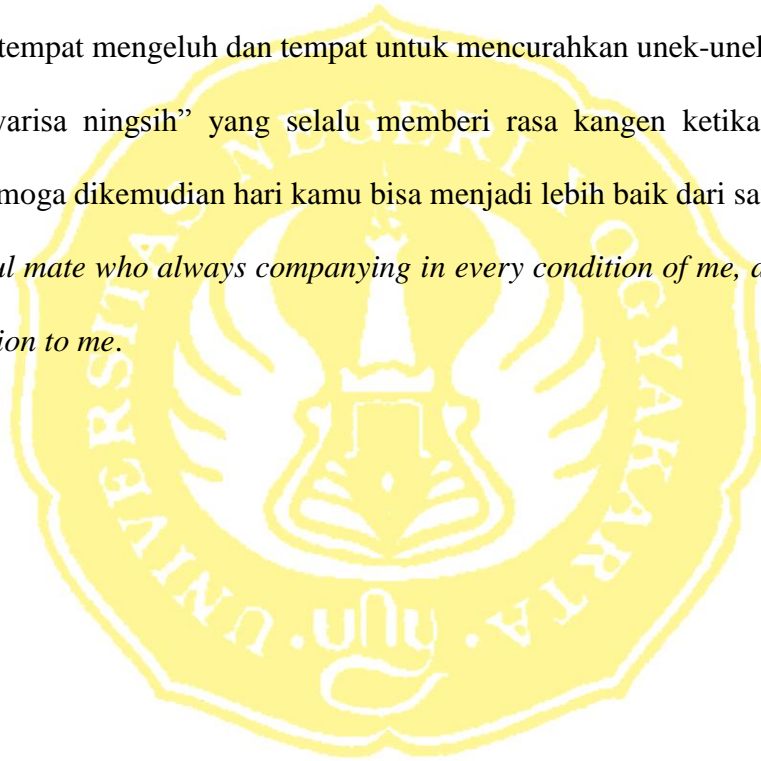
“Guru yang tak tahan kritik boleh masuk keranjang sampah. Guru bukan Dewa dan selalu benar, dan murid bukan kerbau”

Gie

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan mengucapkan puji dan syukur kepada Allah SWT, Skripsi ini kupersembahkan untuk:

- ❖ Bapak serta Ibu yang menjadi Pahlawan selama saya di jogja, “saya tidak akan bisa seperti ini tanpa doa dan tulus kasih sayangmu”. \*Salut
- ❖ Keluarga kecil Mas Wahyono (mba dani, nerazurri kecil \*aryo) terimakasih selama ini selalu menjadi tempat mengeluh dan tempat untuk mencurahkan unek-unek dihati
- ❖ .Adek saya “warisa ningsih” yang selalu memberi rasa kangen ketika saya berada di Yogyakarta, semoga dikemudian hari kamu bisa menjadi lebih baik dari saya.
- ❖ *My beloved soul mate who always companying in every condition of me, and really thanks for her motivation to me.*



## ABSTRAK

### EFEKTIVITAS MODEL *STUDENT TEAMS ACHIEVEMENT DIVISIONS* PADA PEMBELAJARAN ELEMEN MESIN DI SMK TAMTAMA KROYA

Oleh :

**Wahyudi**

NIM. 07503244024

Penelitian ini bertujuan untuk: (1) mengetahui hasil belajar siswa pada pembelajaran elemen mesin menggunakan metode ceramah, (2) mengetahui hasil belajar siswa pada pembelajaran elemen mesin menggunakan model *STAD*, (3) mengetahui efektifitas model *STAD* pada pembelajaran elemen mesin, (4) mengetahui perbedaan hasil belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini merupakan metode penelitian *experiment*. Dalam pelaksanaannya menggunakan jenis *quasi experiment*. penelitian dilakukan di SMK Tamtama Kroya Cilacap dengan kelas X Teknik Pemesinan 2 (X TP2) sebagai kelompok eksperimen, kelas X Teknik Pemesinan 1 (X TP1) sebagai kelompok kontrol. Kelas X TP2 sebagai kelompok eksperimen mengalami perlakuan dengan menggunakan metode pembelajaran *cooperative learning* model *STAD* dalam kegiatan belajar mengajarnya, sedangkan kelas X TP1 sebagai kelompok kontrol tetap menggunakan metode pembelajaran ceramah dan tanya jawab dalam kegiatan belajar mengajarnya.

Hasil dari penelitian ini yaitu: (1) Hasil belajar kelas kontrol yang menggunakan metode ceramah memperoleh *mean* 72,8, *modus* 73, *median* 73, nilai tertinggi 85, dan nilai terendahnya adalah 63, (2) Hasil belajar pada kelas eksperimen yang menggunakan model *STAD* memperoleh *mean* 83,1, *modus* 85, *median* 85, nilai tertinggi 100, dan nilai terendahnya adalah 70, (3) Pembelajaran model *STAD* dinilai efektif diterapkan pada pembelajaran elemen mesin, hal tersebut dapat dilihat dari aktivitas keaktifan siswa kelas eksperimen lebih baik dibandingkan kelas kontrol, (4) terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar kelas kontrol dengan kelas eksperimen, hal tersebut dapat dilihat dari perbedaan rata-rata pada kelas eksperimen lebih tinggi dari nilai rata-rata kelas pada kelas kontrol. Sehingga dapat dikatakan model pembelajaran *STAD* lebih efektif dibandingkan dengan metode ceramah.

Kata Kunci : *STAD*, Efektivitas, Elemen Mesin.

## **ABSTRACT**

### **EFFECTIVENESS TYPE STUDENT TEAM ACHIEVEMENT DIVISIONS AT ELEMENT MACHINE SUBJECT IN SMK TAMTAMA KROYA**

By:  
Wahyudi  
NIM. 07503244024

This research aimed to: (1) examine student learning outcomes of element machine subject using of speech's method, (2) examine student learning outcomes of element machine subject using of type STAD, (3) examine the effectiveness of type STAD in element machine subject, (4) examine different of student learning outcomes control class and experiment class.

The method used in this research is method of research experiment type of quasi experiment. This research was conducted at SMK Tamtama Kroya Cilacap with class X machine 2 (X TP2) as an experiment class, and class X machine 1 as a control class. Class X TP2 as a class are being subjected to experiment using method of study of cooperative learning type STAD in learning activity, while class X TP1 as a class control remain to use method of speech's method in learning activity.

The results of this research are: (1) student learning outcomes control class using speech's method get average value (mean) 72,8, modus 73, median 73, highest value 85 and lowest value 63. (2) Student learning outcomes experiment class using STAD type get average value (mean) 81, modus 85, median 85, highest value 100 and lowest value 70. (3) Learning of STAD type effectively on the element machine subject, it can be thought from the activity of student experiment class's active better than control class, (4) there is difference significant of student learning outcomes between control class and experiment class, it can be thought from the difference average value of experiment higher than average control class. So that, it is could STAD type more effective than speech's method.

**Key words: STAD, Effectiveness, Element machine**



## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran ALLAH SWT yang memberikan limpahan rahmat dan karunia-NYA, sehingga penyusunan laporan Skripsi yang berjudul **“EFEKTIFITAS MODEL *STUDENT TEAMS ACHIVEMENT DIVISION* PADA PEMBELAJARAN ELEMEN MESIN di SMK TAMTAMA KROYA”** dapat terselesaikan. Penyusunan laporan Skripsi ini bertujuan untuk memenuhi persyaratan kelulusan guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan di Jurusan Pendidikan Teknik Mesin Program Studi S1 Pendidikan Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Dr. Much. Bruri Triyono, selaku Dekan FT UNY.
2. Dr. Wagiran, selaku Ketua Jurusan Pendidikan Teknik Mesin FT UNY.
3. Drs. Jarwo Puspito, M. P., selaku Kaprodi D3 Teknik Mesin.
4. Dr. J. Effendi Tanumihardja, SU., selaku Dosen Penasihat Akademik
5. Arianto Leman Soemowidagdo, M. T., selaku Pembimbing Skripsi.
6. Seluruh Dosen Jurusan Pendidikan Teknik Mesin UNY atas ilmu yang telah diberikan selama ini.
7. Kedua Orang tua, kakak, adik dan keluarga tercinta yang banyak memberikan kasih sayang, dukungan, motivasi, dan bimbingan selama ini.
8. *My beloved soul mate who always companying in every condition of me, and really thanks for her motivation to me.*
9. Para penghuni HIMA MESIN FT UNY yang selalu memberi kesegaran pikiran saat saya merasa jenuh dengan rutinitas kampus.

10. Teman-teman mahasiswa Jurusan Teknik Mesin angkatan 2007, khususnya kelas C yang telah memberikan semangat dan motivasi.
11. Teman-teman ICI Yogya semuanya, termiakash telah menjadi salah satu bagian kegiatan dan media menghilangkan penat pikiran. *\*respect*
12. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan laporan Proyek Akhir ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penyusunan laporan Skripsi ini masih tedapat banyak kekurangan. Saran dan kritik dari semua pihak yang sifatnya membangun sangat dibutuhkan oleh penulis demi kesempurnaan laporan ini. Semoga laporan ini bermanfaat bagi para pembaca pada umumnya dan penulis pada khususnya.

Yogyakarta, Februari 2012

Wahyudi

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>	<b>iii</b>
<b>SURAT PERNYATAAN .....</b>	<b>iv</b>
<b>HALAMAN MOTTO .....</b>	<b>v</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN .....</b>	<b>vi</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>vii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xvi</b>
 <b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	 <b>1</b>
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	7
C. Batasan Masalah .....	8
D. Rumusan Masalah .....	8
E. Tujuan Penelitian .....	9
F. Manfaat Penelitian .....	9
 <b>BAB II LANDASA TEORI .....</b>	 <b>11</b>
A. Teori Belajar .....	11
1. Pengertian Belajar .....	11
2. Faktor yang Mempengaruhi Belajar .....	13
3. Tujuan Belajar .....	14
4. Hasil Belajar .....	15
5. Faktor yang Mempengaruhi Proses dan Hasil Belajar .....	19
6. Beberapa Implikasi Teori Belajar .....	20
B. Pembelajaran .....	27

1. Pembelajaran Elemen Mesin .....	27
2. Pembelajaran Kooperatif .....	29
3. Strategi Pembelajaran <i>STAD</i> .....	32
4. Metode Pembelajaran Konvensional .....	42
C. Hasil-Hasil Penelitian yang Relevan .....	43
D. Kerangka Berfikir .....	46
E. Pertanyaan Peneliti .....	47
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>48</b>
A. Populasi dan Sempel Penelitian .....	48
1. Populasi .....	48
2. Sempel .....	48
B. Variabel Penelitian .....	48
C. Desain Penelitian .....	49
D. Definisi Operasional .....	51
E. Instrumen .....	52
F. Uji Coba Instrumen Penelitian .....	53
G. Teknik Pengumpulan Data.....	56
H. Teknik Analisis Data .....	60
I. Asumsi dan Keterbatasan Penelitian .....	62
J. Tempat dan Waktu Penelitian .....	63
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>64</b>
A. Deskripsi Data .....	64
1. Deskripsi Data Variabel Terkait (Y) Penelitian .....	64
2. Deskripsi Data Variabel bebas (X) Penelitian .....	65
B. Uji Validitas .....	80
C. Hasil Pengujian .....	83
D. Pembahasan Hasil Penelitian .....	90
1. Proses Pembelajaran dengan Model <i>STAD</i> .....	90
2. Hasil Pembelajaran dengan Model <i>STAD</i> .....	91
3. Efektivitas Pembelajaran dengan Model <i>STAD</i> .....	93

<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>96</b>
A. Kesimpulan .....	96
B. Saran .....	97
C. Implikasi Hasil Penelitian .....	97
D. Keterbatasan Penelitian .....	98
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>99</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>102</b>

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. <i>Nonequivalent Control Group</i> .....	50
Gambar 2. Histogram Deskripsi Data Variabel Terkait (Y) Penelitian .....	65
Gambar 3. Histogram Peningkatan Keaktifan Siswa Pertemuan II dan Kelompok 1.....	67
Gambar 4. Histogram Peningkatan Keaktifan Siswa Pertemuan II dan Kelompok 2.....	68
Gambar 5. Histogram Peningkatan Keaktifan Siswa Pertemuan II dan Kelompok 3.....	70
Gambar 6. Histogram Peningkatan Keaktifan Siswa pertemuan II dan Kelompok 4.....	71
Gambar 7. Histogram Peningkatan keaktifan siswa pertemuan II dan Kelompok 5.....	73
Gambar 8. Histogram peningkatan keaktifan siswa pertemuan II dan Kelompok 6.....	75
Gambar 9. Histogram peningkatan keaktifan siswa pertemuan II dan Kelompok 7.....	76
Gambar 10. Histogram peningkatan keaktifan siswa pada pertemuan II dan kelompok 8.....	78

Gambar 11. Histogram rata-rata persentase keaktifan dan nilai <i>posttest</i> kelas XTP2 .....	79
Gambar 12. Histogram Frekuensi Nilai <i>Pretest</i> pada Kelas X TP2 .....	84
Gambar 13. Histogram Frekuensi Nilai <i>Posttest</i> pada Kelas eksperimen .....	86
Gambar 14. Histogram Frekuensi Nilai <i>Pretest</i> pada Kelas X TP1 .....	88
Gambar 15. Histogram Frekuensi nilai <i>posttest</i> kelas kontrol X TP1 .....	89

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Nilai Rata-Rata Kelas Ulangan Harian 1 .....	3
Tabel 2. Penerapan Moden <i>STAD</i> .....	6
Tabel 3. Instrumen Keaktifan Siswa .....	53
Tabel 4. Deskripsi Data Variabel Terkait (Y) Penelitian .....	65
Tabel 5. Kegiatan Keaktifan Siswa Kelompok 1 Pertemuan II dan IV .....	66
Tabel 6. Kegiatan Keaktifan Siswa Kelompok 2 Pertemuan II dan IV .....	67
Tabel 7. Kegiatan Keaktifan Siswa Kelompok 3 Pertemuan II dan IV .....	69
Tabel 8. Kegiatan Keaktifan Siswa Kelompok 4 Pertemuan II dan IV .....	71
Tabel 9. Kegiatan Keaktifan Siswa Kelompok 5 Pertemuan II dan IV .....	72
Tabel 10. Kegiatan Keaktifan Siswa Kelompok 6 Pertemuan II dan IV .....	74
Tabel 11. Kegiatan Keaktifan Siswa Kelompok 7 Pertemuan II dan IV .....	76
Tabel 12. Kegiatan Keaktifan Siswa Kelompok 8 Pertemuan II dan IV .....	77
Tabel 13. Hasil Perhitungan Validitas Butir .....	80
Tabel 14. Hasil Perhitungan Nilai <i>pretest</i> Kelas Eksperimen .....	83
Tabel 15. Karakteristik Nilai <i>pretest</i> Kelas Eksperimen .....	85
Tabel 16. Hasil Perhitungan Nilai <i>posttest</i> Kelas Eksperimen .....	86
Tabel 17. Karakteristik Nilai <i>posttest</i> Kelas Eksperimen .....	86
Tabel 18. Hasil Perhitungan Nilai <i>pretest</i> Kelas Kontrol .....	87
Tabel 19. karakteristik Nilai <i>pretest</i> Kelas Kontrol .....	88
Tabel 20. Hasil Perhitungan Nilai <i>posttest</i> Kelas kontrol .....	89
Tabel 21. Karakteristik Nilai <i>posttest</i> Kelas Kontrol .....	90
Tabel 22. Hubungan Keaktifan Siswa Dengan Nilai <i>posttest</i> .....	93



## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Hasil Tes Uji Coba .....	102
Lampiran 2. Perhitungan Validitas Butir .....	103
Lampiran 3. Perhitungan Reliabilitas .....	104
Lampiran 4. Perhitungan <i>mean, median, modus</i> kelas kontrol( <i>posttest</i> ) .....	105
Lampiran 5. Perhitungan <i>mean, median, modus</i> kelas eksperimen ( <i>posttest</i> ) .....	108
Lampiran 6. Rekapitulasi hasil belajar <i>pretest posttest</i> .....	111
Lampiran 7. Rekapitulasi Skor Siswa Kelas Eksperimen .....	112
Lampiran 8. RPP kelas Eksperimen .....	114
Lampiran 9. RPP Kelas Kontrol .....	121
Lampiran 10. Silabus KDTM .....	126
Lampiran 11. Materi Ajar .....	127
Lampiran 12. Kisi-kisi Penulisan Soal .....	153
Lampiran 13. Soal Tes Elemen Mesin .....	154
Lampiran 14. Kunci Jawaban .....	160
Lampiran 15. Lembar Aktivitas Siswa .....	161
Lampiran 16. Surat Pernyataan <i>Judgment Ekspert</i> .....	169
Lampiran 17. Surat Perijinan Penelitian .....	173
Lampiran 18. Pembagian Kelompok .....	176
Lampiran 19. Presensi Siswa .....	177
Lampiran 20. Foto Kegiatan Penelitian .....	179
Lampiran 21. Tabel Nilai distribusi t .....	183
Lampiran 22. Kartu Bimbingan Skripsi .....	184

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang**

SMK Tamtama Kroya merupakan sebuah Sekolah Menengah Kejuruan yang terletak di Jalan Semangka desa Kedawung, Kecamatan Kroya, Kabupaten Cilacap - Jawa tengah. SMK yang berada dibawah naungan yayasan Tamtama ini berdiri melalui Surat Ketetapan Kementrian Pendidikan Nasional Direktorat Jendral Pendidikan Dasar dan Menengah, dengan SK NO 118/77/TM pada tanggal 03-02-1977. Luas area SMK Tamtama Kroya adalah 3.814,75 m<sup>2</sup>, dengan rincian sebagai berikut: luas bangunan 374,75 m<sup>2</sup>, luas lapangan olahraga 360 m<sup>2</sup> dan luas taman 3080 m<sup>2</sup>.

Visi SMK Tamtama Kroya adalah Unggul dalam kompetensi santun dalam budi pekerti. Misi yang menyertai visi tersebut adalah melaksanakan KBM sebaik-baiknya untuk memperoleh prestasi yang setinggi-tingginya, menjalin kerjasama dengan DU/DI, menyelenggarakan pembinaan dan penelitian berbagai bidang olah raga, pembudayaan 5S (Salam, Senyum, Sapa, Santun, Simpati), mengefektifkan dan mengoptimalkan kegiatan praktek sesuai bidang keahlian, menerapkan konsep sangsi dan hadiah bagi warga sekolah, melaksanakan kegiatan keagamaan yang diikuti oleh warga sekolah, menyelenggarakan bakti masyarakat bagi warga sekolah dan masyarakat sekitarnya, memotivasi siswa / alumni akan pentingnya cinta almamater dan melatih siswa untuk berwiraswasta.

Tiga kompetensi keahlian yang dimiliki SMK Tamtama Kroya, yaitu: Teknik Instalasi Tenaga Listrik, Teknik Pemesinan dan Teknik Kendaraan Ringan. Fasilitas yang sudah dimiliki oleh SMK Tamtama Kroya antaralain: ruang kelas, bengkel dan sarana olahraga. Kegiatan ekstrakurikuler yang berfungsi meningkatkan *soft skill* dari para siswa, SMK Tamtama Kroya antaralain: keagamaan, kepanduan/pramuka, sepak bola, bola basket, bola voly, osis, dan lain sebagainya.

Bengkel dan mesin yang lengkap merupakan salah satu keunggulan dari SMK Tamtama Kroya, selain itu Kerjasama dengan industri sekitar cilacap seperti: Pertamina, Pabrik semen Nusantara (Holcim), PLTU Cilacap, PLN Cilacap dan lain-lain juga merupakan salah satu keunggulan yang dimiliki. Fakta ini menjadikan SMK Tamtama banyak diminati dan menjadi tujuan para siswa baru.

Sekolah menengah kejuruan (SMK) merupakan lembaga pendidikan kejuruan penghasil pekerja teknik tingkat menengah yang sangat dibutuhkan oleh dunia industri. Tenaga pengajar di SMK harus dapat meningkatkan kualitas lulusannya agar dipercaya oleh industri dan mempunyai daya saing tinggi. Pengetahuan yang relevan dengan dunia industri harus ditanamkan pada para peserta didik di SMK sebagai bekal masuk ke Industri.

Para siswa SMK banyak dibekali dengan pengetahuan-pengetahuan dibidangnya. Seperti di SMK Tamtama Kroya, siswa diberi bekal pengetahuan tentang mesin-mesin industri untuk kompetensi keahlian Teknik Pemesinan serta pengetahuan tentang otomotif untuk kompetensi Teknik otomotif. Mata

pelajaran tentang elemen mesin merupakan salah satu mata pelajaran produktif untuk program keahlian Teknik Pemesinan. Tujuan dari pembelajaran elemen mesin adalah agar siswa mengenal secara detail tentang dasar-dasar pemesinan dan supaya siswa mendapat pengetahuan tentang komponen serta transmisi pada mesin agar siswa mengenal dasar-dasar dari mesin terlebih dahulu sebelum terjun praktik.

Hasil observasi terhadap kegiatan belajar mengajar mata diklat elemen mesin yang diperoleh melalui wawancara dengan beberapa guru terungkap beberapa permasalahan. Rendahnya prestasi belajar siswa merupakan salah satu permasalahannya. Hal ini ditunjukkan pada hasil belajar ulangan harian 1 nilai rata-rata kelas X TP.

Tabel 1. Nilai Rata-Rata Kelas Ulangan Harian 1

Kelas	X TP1	X TP2
Nilai Rata-Rata Kelas	55,8	56,7

*Sumber: Nilai Ulangan Harian 1 Kelas X TP*

Penyebab rendahnya prestasi belajar antara lain: siswa kurang antusias atau semangat dalam mengikuti kegiatan belajar mengajar, didapati pada pengamatan dikelas saat kegiatan belajar mengajar siswa acuh tak acuh ketika guru sedang menjelaskan pelajaran. Permasalahan juga muncul saat wawancara dengan siswa secara langsung, siswa mengungkapkan kurangnya perhatian seorang guru saat berlangsungnya pelajaran dengan kata lain interaksi antara siswa dan guru belum terbentuk dengan baik, guru cenderung hanya menerapkan kegiatan menulis dipapan, ceramah dan mencatat. Data tahun

sebelumnya juga menunjukkan tingkat kenaikan kelas satu dari dua kelas yang ada empat siswa tinggal kelas.

Kegiatan ceramah yang dilakukan oleh guru sama sekali tidak salah, namun ketika ceramah, interaksi guru dengan siswa kurang begitu berjalan, guru hanya cenderung ceramah dan tidak memperhatikan situasi dan kondisi siswa di kelas. Metode ceramah juga tidak bisa dilepaskan dari proses pembelajaran, metode ceramah akan membuat siswa mendapat hasil belajar yang maksimal jika dikemas dengan lebih baik dan menarik.

Model pembelajaran yang biasa diterapkan guru dalam pembelajaran teori dalam kelas adalah pembelajaran konvensional (*teacher centered*), yaitu model pembelajaran yang hanya memberikan materi begitu saja pada siswa sehingga siswa tidak dilibatkan terlalu banyak dalam pembelajaran. Pembelajaran konvensional cenderung meminimalkan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran sehingga siswa menjadi pasif. Kebiasaan bersikap pasif dalam proses pembelajaran dapat berpengaruh pada siswa sehingga takut dan malu bertanya pada guru mengenai materi yang kurang dipahami. Dengan demikian dapat diartikan bahwa pembelajaran konvensional aktivitas pembelajaran di kelas seluruhnya dikendalikan guru dan siswa cenderung dianggap sebagai obyek yang hanya menerima materi pembelajaran. Model pembelajaran yang seperti ini akan membuat siswa merasa bosan dalam proses pembelajaran dan aktivitas belajar siswa menjadi rendah karena guru tidak mengajak siswa untuk belajar bersama. Selanjutnya akibat yang terakhir ketika siswa dihadapkan pada tes, hasil belajar yang didapat tidak maksimal.

Salah satu model pembelajaran yang menuntut keaktifan seluruh siswa adalah model pembelajaran kooperatif. Pada mata pelajaran elemen mesin yang materinya adalah teori dibutuhkan suatu pembelajaran kooperatif. Diskusi yang terjadi dalam pembelajaran kooperatif dapat menambah pengetahuan pada seluruh anggota diskusi. Dengan pembelajaran kooperatif, pemahaman siswa akan lebih kuat sehingga konsep yang dikonstruksi sendiri oleh siswa semakin kuat. Dalam pembelajaran kooperatif terjadi hubungan interaksi antar siswa. Siswa yang kurang pandai atau lemah akan dibantu siswa yang lebih pandai, sehingga akan memperkaya pengetahuan siswa yang diharapkan hasil belajar siswa dapat meningkat.

Salah satu model pembelajaran kooperatif adalah *Student Team Achievement Division (STAD)*. “*STAD* merupakan salah satu metode pembelajaran kooperatif yang paling sederhana, dan merupakan model yang paling baik untuk permulaan bagi para guru yang baru menggunakan pendekatan kooperatif” (Slavin, 2005:143). Dalam pembelajaran kooperatif model *STAD* kelas akan dibagi menjadi tim. Setiap tim terdiri dari empat sampai lima siswa yang mewakili seluruh bagian dari kelas dalam hal kinerja akademik, jenis kelamin, ras dan etnisitas. Fungsi utama dari tim ini adalah memastikan bahwa semua anggota tim benar-benar belajar, dan lebih khusus lagi adalah untuk mempersiapkan anggotanya untuk bisa mengerjakan kuis dengan baik. Model *STAD* sudah pernah diterapkan pada beberapa proses pembelajaran baik itu mata pelajaran adaptif maupun normatif dan kesemuanya menunjukkan gejala peningkatan yang memuaskan baik dalam

keaktifan maupun prestasi siswa. Tabel 2 menunjukan beberapa penerapan model *STAD*.

Tabel 2. Penerapan model *STAD*

No	Penerapan <i>STAD</i>	Refrensi
1	SMK Karya Teknologi pada pembelajaran K3 peningkatan terjadi pada keaktifan siswa dan prestasi belajar siswa.	Syaifi abdillah (2011)
2	SMK N 2 Kendal pada pembelajaran perhitungan statistik bangunan, peningkatan terjadi pada keaktifan siswa dan hasil belajar siswa.	Adhi Kurniawan (2005)
3	SMP N 1 Slawi pada pembelajaran Matematika, peningkatan terjadi pada hasil belajar siswa	Hesti Setianingsih (2007)

Dari tabel 2 dan beberapa permasalahan-permasalahan yang telah diuraikan diatas dapat ditarik sebuah kesimpulan bahwasannya model pembelajaran *STAD* dapat diterapkan untuk meningkatkan keaktifan siswa yang mana keaktifan siswa akan menimbulkan kepercayaan diri, dan pada akhirnya akan berpengaruh pada hasil belajar siswa untuk lebih baik. Dengan demikian maka pada penelitian ini observer akan meneliti tentang implementasi Metode *Student Teams Achievement Division (STAD)* Pada Pembelajaran Elemen Mesin di SMK Tamtama Kroya. Pemilihan pembelajaran Elemen Mesin dikarenakan bukan semata-mata rendahnya prestasi siswa pada pelajaran tersebut di SMK Tamtama Kroya, namun juga dengan alasan karena dari bebrapa refrensi penelitian penerapan model *STAD* belum pernah diteliti mengenai pembelajaran Elemen Mesin dengan menggunakan model tersebut.

## B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah di atas, maka dapat diidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut :

1. Dalam proses pembelajaran, guru masih menggunakan metode mengajar konvensional.
2. Siswa hanya diajak untuk mendengarkan, mencatat tanpa melibatkan siswa secara aktif untuk berfikir.
3. Rendahnya mutu pendidikan salah satunya disebabkan proses pembelajaran yang belum efektif. Untuk mewujudkan pembelajaran yang efektif sehingga mencapai tujuan pembelajaran yang sesuai sasaran dapat menggunakan model dan strategi pembelajaran yang tepat.
4. Kebanyakan guru tidak menciptakan pembelajaran yang dapat lebih menarik minat dan memberikan pengetahuan bagi siswa sehingga dapat berpengaruh pada siswa untuk bersikap remeh dan acuh tak acuh terhadap materi pelajaran yang diberikan.
5. Proses Pembelajaran di SMK Tamtama Kroya masih bersifat *theacer centered* dan siswa cenderung pasif.
6. Materi pada mata pelajaran teori kurang dapat dicerna oleh siswa, apabila guru mengajar hanya dengan menggunakan metode ceramah dan tanya jawab dilihat dari aspek kognitif, afektif dan psikomotornya.
7. Kurangnya pemanfaatan media pembelajaran oleh guru. Hal itu mengakibatkan siswa dalam menerima pelajaran cepat merasa bosan.



8. Belum ada yang mengukur tentang efektivitas pembelajaran menggunakan metode kooperatif model *Student Teams Achievement Divisions (STAD)* pada mata pelajaran elemen mesin.

### **C. Batasan Masalah**

Mengingat minimnya prestasi belajar siswa yang disebabkan kurang menarik dan kurang adanya ikatan emosional siswa dengan guru, atau dengan kata lain metode yang di terapkan guru saat kegiatan belajar kurang menumbuhkan interaksi dengan siswa maka penelitian ini dibatasi pada efektivitas model *Student Teams Achievement Division (STAD)* terhadap hasil belajar siswa pada pembelajaran elemen mesin di SMK Tamtama Kroya.

### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah dan batasan masalah di atas, penulis mencoba menarik suatu rumusan yang akan menjadi fokus analisis dalam penelitian antara lain :

1. Bagaimanakah hasil belajar siswa pada pembelajaran elemen mesin yang menggunakan strategi pembelajaran konvensional?
2. Bagaimanakah hasil belajar siswa pada pembelajaran elemen mesin yang menggunakan strategi pembelajaran *STAD*?
3. Apakah strategi pembelajaran *STAD* efektif diterapkan pada proses pembelajaran elemen mesin?

4. Adakah perbedaan hasil belajar siswa pada pembelajaran elemen mesin antara kelas yang diberi pembelajaran *STAD* dengan kelas yang diberi pembelajaran konvensional?

### **E. Tujuan Penelitian**

Dalam suatu penelitian, tujuan merupakan salah satu alat kontrol yang dapat dijadikan sebagai petunjuk, agar penelitian ini dapat berjalan sesuai dengan yang diinginkan. Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah :

1. Mengetahui hasil belajar siswa pada pembelajaran elemen mesin yang menggunakan metode ceramah.
2. Mengetahui hasil belajar siswa pada pembelajaran elemen mesin yang menggunakan model *STAD*.
3. Mengetahui efektivitas model *STAD* pada pembelajaran elemen mesin.
4. Mengetahui perbedaan hasil belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

### **F. Manfaat Penelitian**

1. Bagi Peneliti

Menambah wawasan, pengetahuan dan keterampilan peneliti khususnya terkait dengan penelitian menggunakan metode pembelajaran kooperatif model *STAD*

2. Bagi Guru

Penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan referensi atau masukan tentang model pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

### 3. Bagi Siswa

Dapat menumbuhkan semangat kerjasama antar siswa, serta meningkatkan motivasi dan prestasi terhadap mata pelajaran keselamatan kerja.

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **A. Teori Belajar**

##### **1. Pengertian Belajar**

Belajar tidak pernah bisa lepas dari aktivitas kehidupan manusia. Aktivitas yang dilakukan manusia dalam kehidupan sehari-hari merupakan suatu kegiatan belajar. Menurut Nana Sudjana (2010: 28), belajar adalah suatu proses yang ditandai dengan adanya perubahan pada diri seseorang. Sedangkan menurut Winkel (2009: 59), belajar merupakan suatu aktivitas mental/psikis, yang berlangsung dalam interaksi aktif dengan lingkungan, yang menghasilkan sejumlah perubahan dalam pengetahuan-pemahaman, keterampilan dan nilai-sikap. Jadi, dalam belajar terjadi perubahan karena adanya aktivitas mental, interaksi aktif dan pengaruh lingkungan.

Dari ketiga penyebab perubahan dalam belajar seperti disebutkan di atas, dapat dijabarkan sebagai berikut:

##### **a. Adanya aktivitas mental**

Perubahan belajar terjadi karena adanya aktivitas mental. Perubahan yang terjadi pada diri seseorang dalam proses belajar tidak dapat langsung dilihat begitu saja. Jadi, seseorang tersebut dapat diketahui bahwa telah terjadi perubahan akibat belajar jika telah melakukan sesuatu yang menampakkan kemampuan yang diperoleh melalui belajar. Dengan demikian, aktivitas mental merupakan suatu bentuk kegiatan mental yang tidak dapat diketahui secara langsung.

b. Interaksi aktif

Seseorang yang menghendaki perubahan pada dirinya, maka harus selalu aktif dalam proses belajar. Orang yang aktif berarti harus melibatkan diri dengan segala pemikiran dan kemampuannya. Maka supaya terjadi suatu kegiatan belajar, orang tersebut harus melibatkan diri dalam proses belajar dan selalu aktif. Aktivitas dapat berupa aktivitas mental dan aktivitas dengan suatu gerakan. Dengan demikian, selama seseorang tersebut tidak melibatkan diri, dia tidak akan belajar.

c. Interaksi dengan lingkungan

Belajar terjadi karena adanya interaksi dengan lingkungannya. Perubahan terjadi pada seseorang setelah memperoleh pengetahuan baru yang didapatkan dari lingkungan maupun dari pengalamannya. Pengetahuan yang didapat dari kegiatan belajar yang akan diperkuat jika individu tersebut mengetahui pentingnya ilmu yang didapat dari pengalamannya itu untuk dirinya sendiri. Jadi, perubahan individu terjadi karena terjadi interaksi proses belajar dalam lingkungannya.

Dari beberapa pendapat di atas mengenai pengertian belajar dapat disimpulkan bahwa belajar merupakan suatu perubahan yang terjadi pada tingkah laku seseorang setelah memperoleh pengetahuan baru yang didapatkan dari lingkungan maupun dari pengalamannya. Pengetahuan yang didapat dari kegiatan belajar yang akan diperkuat jika individu tersebut mengetahui pentingnya ilmu yang didapat pengalamannya itu untuk dirinya sendiri.

## **2. Faktor yang Mempengaruhi Belajar**

Terdapat 2 faktor yang mempengaruhi belajar yaitu faktor internal dan faktor eksternal (Sugihartono dkk, 2007: 76). Faktor internal merupakan faktor yang ada di dalam diri individu yang sedang belajar/kemampuan siswa. Faktor eksternal adalah faktor yang datanganya dari luar individu/dari lingkungan siswa belajar.

### **a. Faktor internal**

Faktor internal yang mempengaruhi belajar dalam diri individu meliputi faktor kesehatan, minat dan bakat. Kesehatan merupakan faktor jasmani yang berpengaruh dalam belajar. Siswa akan belajar dengan baik jika dirinya dalam keadaan sehat. Minat dan bakat merupakan faktor psikologis yang berpengaruh dalam belajar. Minat siswa untuk belajar dapat dilakukan penguatan atau motivasi agar dapat belajar dengan lebih baik, sedangkan bakat yang dibawa siswa harus dikembangkan agar dapat bermanfaat dengan baik.

### **b. Faktor eksternal**

Faktor eksternal yang mempengaruhi dalam belajar meliputi faktor keluarga dan faktor sekolah. Faktor keluarga dapat meliputi cara orang tua mendidik, hubungan antar anggota keluarga, suasana rumah, keadaan ekonomi keluarga, pengertian orang tua. Faktor sekolah yang mempengaruhi belajar meliputi strategi mengajar, hubungan guru dengan siswa, hubungan antar siswa, disiplin sekolah dan metode belajar.

Dari uraian di atas, faktor internal belajar dapat dilakukan dengan cara memberikan suatu motivasi agar siswa lebih bersemangat dalam belajar. Sedangkan faktor eksternal belajar yang ada di sekolah yang akan lebih mudah dilakukan guru adalah dengan menggunakan metode pembelajaran yang menyenangkan, dapat membuat siswa lebih aktif dan bersemangat dalam belajar. Metode belajar termasuk salah satu faktor pendekatan belajar yang merupakan jenis upaya belajar siswa yang meliputi strategi yang digunakan siswa untuk melakukan kegiatan dalam mempelajari materi-materi pelajaran.

### **3. Tujuan Belajar**

Tujuan merupakan komponen utama yang terlebih dahulu harus dirumuskan guru dalam proses belajar mengajar (Nana Sudjana, 2010: 56). Tujuan belajar merupakan sejumlah hasil belajar yang menunjukkan siswa telah melakukan perbuatan belajar, yang meliputi pengetahuan, ketrampilan, dan perubahan sikap/pribadi siswa. Bagi guru, tujuan belajar dituliskan pada desain instruksional dan digunakan sebagai acuan yang disesuaikan dengan perilaku yang hendaknya dapat dilakukan siswa dalam proses belajar tersebut. Selain itu, juga bisa digunakan guru untuk menentukan kriteria dalam penilaian siswa. Bagi siswa, tujuan belajar adalah suatu bentuk perubahan pada pribadi siswa, yang dapat diketahui dari meningkatnya pengetahuan dan keterampilan siswa. Dari pernyataan di atas, dapat diartikan bahwa tujuan belajar itu merupakan suatu pedoman dalam penyelenggaraan proses pembelajaran.

Menurut Oemar Hamalik (2005: 28), dari pengertian belajar maka jelas tujuan belajar itu prinsipnya sama, yakni perubahan tingkah laku, hanya berbeda cara atau usaha pencapaiannya. Kemudian menurut Staton dalam Tahalele (1978: 93), pengertian yang tepat mengenai tujuan belajar adalah dapat menolong murid-murid untuk memperoleh motivasi belajar dan juga dapat membantu mereka dalam mengorganisir (menyusun) apa yang mereka pelajari, sehingga menjadi pengetahuan yang dapat dimanfaatkan. Dari kedua pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa pada dasarnya tujuan belajar itu sama, yaitu untuk merubah tingkah laku menjadi lebih baik dan menjadikan siswa untuk mengorganisir pengetahuan yang dimilikinya sehingga dapat dimanfaatkan dalam kehidupan. Perbedaan antara tujuan belajar satu dengan yang lainnya adalah dalam penyampaian. Penyampaian dapat menggunakan strategi-strategi belajar yang sesuai dengan tujuan tersebut.

#### **4. Hasil Belajar**

Hasil belajar merupakan suatu tujuan yang diharapkan dapat dicapai oleh siswa. Menurut Nana Sudjana (2010: 49), hasil belajar tersebut nampak dalam perubahan tingkah laku yang secara teknik dirumuskan dalam sebuah pertanyaan verbal melalui tujuan pengajaran (tujuan instruksional). Dengan demikian, rumusan tujuan pengajaran berisikan hasil belajar yang diharapkan dapat dikuasai oleh siswa setelah mengalami proses belajar. Hasil belajar dapat dikatakan baik dan



memuaskan jika perubahan perilaku siswa bersifat positif dan berguna bagi dirinya sendiri dan kehidupan bermasyarakat.

Menurut Gagne belajar terdiri dari tiga komponen penting, yaitu kondisi eksternal, kondisi internal dan hasil belajar (Dimiyati & Mudjiono, 2009: 10). Dari ketiga komponen penting dalam kegiatan belajar tersebut yang menjadi tujuan akhir dari proses belajar adalah hasil belajar. Hasil belajar pada dasarnya dapat ditunjukkan siswa dengan kemampuannya berupa :

- a. Kemampuan untuk mengungkapkan pengetahuan dalam bentuk bahasa, baik lisan maupun tertulis. Dalam hal ini memungkinkan siswa untuk berperan dalam kehidupan bermasyarakat dan mengemukakan pendapat.
- b. Kemampuan menyalurkan dan mengarahkan kecerdasannya dalam memecahkan masalah.
- c. Kemampuan melakukan serangkaian gerak. Kemampuan ini dapat ditunjukkan saat siswa melakukan kegiatan praktek.

Dari beberapa kemampuan yang ditunjukkan siswa tentang hasil belajar di atas, memang benar bahwa hasil belajar itu bermacam-macam bentuknya. Perubahan tingkah laku yang ditunjukkan berupa kemampuan dalam mengemukakan pendapat merupakan kemampuan afektif. Kemampuan untuk menggunakan kecerdasannya dalam memecahkan masalah merupakan kemampuan kognitif siswa. Kemampuan kognitif siswa diperoleh melalui suatu aktivitas mental dalam suatu proses

pembelajaran. Sedangkan kemampuan siswa dalam melakukan gerak merupakan kemampuan motorik yang dapat dilihat dari kerja siswa. Dari hasil-hasil belajar tersebut dapat dijelaskan bahwa sebenarnya hasil belajar memiliki manfaat yang banyak bagi individu itu sendiri.

Hasil belajar yang dicapai siswa banyak dipengaruhi oleh kemampuan siswa dan lingkungan belajar, terutama kualitas pengajaran (Nana Sudjana, 2010: 43). Kemampuan siswa yang dapat berpengaruh terhadap hasil belajar dapat berupa motivasi, minat, bakat dan kebiasaan belajar. Untuk memperoleh hasil belajar yang baik, maka pengajar harus memberikan motivasi pada siswa yang terkait dengan beberapa faktor yang terdapat dalam diri siswa tersebut. Kualitas pengajaran juga merupakan faktor yang sangat penting untuk memperoleh hasil belajar yang memuaskan. Jadi, pengajar harus menentukan strategi belajar yang tepat agar dapat membantu siswa memperoleh hasil belajar yang baik.

Hasil belajar merupakan suatu ukuran yang menyatakan berhasil atau tidaknya proses pembelajaran yang dilakukan. Dalam penelitian ini hasil belajar siswa diukur dengan aspek/ranah kognitif. Ranah kognitif merupakan hasil belajar siswa berupa kecerdasan intelektual yang diukur dengan memberikan tes kemampuan kepada siswa. Hasil tes tersebut dapat digunakan untuk menyimpulkan keberhasilan suatu proses pembelajaran. Menurut Bloom dan kawan-kawan dalam Winkel (2009: 273), taksonomi tujuan instruksional pada ranah kognitif yaitu pengetahuan, pemahaman, penerapan, analisis, sintesis dan evaluasi.

Penjelasan pada masing-masing ranah di atas adalah sebagai berikut :

a. Pengetahuan

Siswa diminta untuk mengingat kembali pada hal-hal yang pernah dipelajari dan disimpan dalam ingatan. Pengetahuan yang telah disimpan, digali pada saat dibutuhkan melalui bentuk ingatan.

b. Pemahaman

Tahap ini mencakup kemampuan untuk menangkap makna dan arti dari bahan yang dipelajari sehingga dapat menguraikan pokok permasalahan.

c. Penerapan

Pada tahap penerapan, siswa dituntut memiliki kemampuan untuk memilih suatu kaidah tertentu secara tepat untuk diaplikasikan dalam suatu situasi baru dan menerapkannya secara benar.

d. Analisis

Dalam tingkatan analisis, siswa diminta untuk merinci suatu hubungan atau situasi yang kompleks atas konsep-konsep dasar.

e. Sintesis

Siswa diminta untuk menggabungkan atau menyusun kembali bagian-bagian tertentu agar dapat mengembangkan suatu struktur baru. Kemampuan ini dinyatakan dalam membuat suatu rencana atau membuat suatu karya ilmiah.

f. Evaluasi

Siswa mampu memberikan pendapat untuk melakukan penilaian pada suatu kasus yang diajukan dalam soal.

## 5. Faktor yang Mempengaruhi Proses dan Hasil Belajar

Proses belajar dan hasil belajar dipengaruhi oleh dua kelompok faktor, yaitu faktor yang berasal dari diri individu yang sedang belajar dan faktor yang berasal dari luar diri individu. faktor yang terdapat didalam individu dikelompokkan menjadi dua faktor, yaitu faktor psikis dan faktor fisik. Termasuk didalamnya faktor psikis antara lain: kognitif, afektif, psikomotor, campuran, kepribadian, sedangkan yang termasuk faktor fisik meliputi kondisi indra, anggota badan, tubuh, kelenjar, syaraf dan organ-organ dalam tubuh. Faktor luar individu meliputi faktor sosio ekonomi, guru, metode mengajar, kurikulum, materi pelajaran, sarana dan prasarana. Pendapat yang sama juga dikemukakan oleh Sudjana (2010: 39) bahwa hasil belajar yang dicapai siswa dipengaruhi oleh dua faktor utama yaitu faktor dari dalam diri siswa itu dan faktor yang datang dari luar diri siswa. faktor yang datang dari diri siswa terutama kemampuan yang dimilikinya. Disamping faktor kemampuan yang dimiliki siswa juga ada faktor lain seperti motivasi belajar, minat dan perhatian, sikap dan kebiasaan belajar, ketekunan, sosial ekonomi faktor fisik dan faktor psikis.

Dari uraian di atas, faktor internal belajar dapat dilakukan dengan cara memberikan suatu motivasi agar siswa lebih bersemangat dalam belajar. Sedangkan faktor eksternal belajar yang ada di sekolah yang akan

lebih mudah dilakukan guru adalah dengan menggunakan metode pembelajaran yang menyenangkan, dapat membuat siswa lebih aktif dan bersemangat dalam belajar. Metode belajar termasuk salah satu faktor pendekatan belajar yang merupakan jenis upaya belajar siswa yang meliputi strategi yang digunakan siswa untuk melakukan kegiatan dalam mempelajari materi-materi pelajaran.

## **6. Beberapa Implikasi Teori Belajar**

Dalam pembelajaran terdapat implikasi teori belajar. Implikasi ini didasarkan atas pengaruh yang timbul terhadap hasil belajar.

### **a. Motivasi**

Pengertian motivasi adalah keseluruhan daya penggerak baik dari dalam diri maupun dari luar dengan menciptakan serangkaian usaha untuk menyediakan kondisi-kondisi tertentu yang menjamin kelangsungan dan memberikan arah pada kegiatan sehingga tujuan yang dikehendaki oleh subyek itu dapat tercapai (Arya, 2010).

Prinsip motivasi menyatakan besar sekali kemungkinan kegiatan belajar akan terjadi apabila seorang individu memiliki motivasi untuk belajar. Motivasi merupakan aspek penting dalam psikologi pendidikan, dan ahli psikologi memandang bahwa motivasi merupakan kondisi penting bagi belajar di sekolah. Murid belajar didorong oleh beberapa jenis keperluan, baik yang berkenaan dengan keperluan primer (lapar, haus, dsb) maupun keperluan sekunder (untuk dihargai, untuk berhasil dalam usaha, untuk melarikan diri dari

kecewa, dsb). Beberapa teori menganggap bahwa fungsi motivasi yang utama ialah untuk menghasilkan aktivitas yang dipandang esensial bagi belajar .

Motivasi belajar adalah kesanggupan untuk melakukan kegiatan belajar karena didorong oleh keinginannya untuk memenuhi kebutuhan dari dalam dirinya ataupun yang datang dari luar. Kegiatan itu dilakukan dengan kesungguhan hati dan terus menerus dalam rangka mencapai tujuan (Sunarto, 2008).

Berkaitan dengan proses belajar siswa, motivasi belajar sangatlah diperlukan. Diyakini bahwa hasil belajar akan meningkat kalau siswa mempunyai motivasi belajar yang kuat. Motivasi belajar adalah keinginan siswa untuk mengambil bagian didalam proses pembelajaran (Menurut Linda S. Lumsden yang dikutip dari Sunarto, 2008). Siswa pada dasarnya termotivasi untuk melakukan suatu aktivitas untuk dirinya sendiri karena ingin mendapatkan kesenangan dari pelajaran, atau merasa kebutuhannya terpenuhi. Ada juga Siswa yang termotivasi melaksanakan belajar dalam rangka memperoleh penghargaan atau menghindari hukuman dari luar dirinya sendiri, seperti: nilai, tanda penghargaan, atau pujian guru (Menurut Marx Lepper yang dikutip dari Sunarto, 2008).

b. Latihan

Prinsip ini mengemukakan bahwa ulangan (repetisi) atau latihan-latihan akan mempermudah belajar. Dari pandangan Thorndike, Hull dan Skinner jelas, bahwa repetisi penting untuk menghasilkan respon atau koneksi yang tepat terhadap perangsang. Demikian pula menurut teori Gestalt repetisi akan memungkinkan murid bertahan pemahamannya (*insight*) terhadap yang dipelajari. Karena itu latihan-latihan akan membantu memperlancar perbuatan belajar. Guru senantiasa perlu menyadari hal ini dan memberikan kesempatan yang cukup kepada murid-murid untuk melakukan latihan atau praktek yang bermanfaat. Akan tetapi latihan yang tidak berarti atau yang tidak diikuti dengan *reinforcement* akan tidak berguna atau akan merusak.

Hasil latihan/ulangan juga dapat memberikan masukan positif kepada guru, karena dapat memberikan gambaran seberapa sukses guru dalam mengajar. Hasil latihan / ulangan juga membuka wawasan yang dapat digunakan guru untuk memperbaiki cara mengajar mereka. Dengan menentukan apakah memang ada pola tertentu untuk bisa sukses atau gagal, maka para guru dapat mengidentifikasi kekuatan-kekuatan yang mereka miliki dalam mengajar berikut kelemahannya dan juga rencana mengajar yang lebih baik. Dengan cara ini maka dapat disimpulkan bahwa ulangan/tes memang dapat membantu memperbaiki cara mengajar guru dari hulu ke hilir.

c. Tingkat Kematangan

Kematangan adalah tingkat perkembangan individu atau organ-organnya sehingga berfungsi sebagaimana mestinya. Dalam proses belajar, kematangan atau kesiapan ini sangat menentukan. Oleh karena itu, setiap usaha belajar akan lebih berhasil jika dilakukan bersamaan dengan tingkat kematangan individu. Menurut Fauzi (2010), kematangan adalah suatu tingkat/fase dalam pertumbuhan seseorang, di mana alat-alat tubuhnya sudah siap untuk melaksanakan kecakapan baru. Kematangan belum berarti anak dapat melaksanakan kegiatan secara terus-menerus, untuk itu diperlukan latihan-latihan dan pelajaran. Dengan kata lain anak yang sudah siap (matang) belum dapat melaksanakan kecakapannya sebelum belajar. Belajarnya akan lebih berhasil jika anak sudah siap (matang). Jadi kemajuan baru untuk memiliki kecakapan itu tergantung dari kematangan dan belajar.

Prinsip ini mengemukakan bahwa belajar akan berlangsung lebih baik apabila kegiatan belajar sesuai dengan tingkat perkembangan fisik dan intelektual anak. Dari pandangan kaum Gestalt jelas bahwa kemampuan seseorang untuk melihat hubungan yang serasi dan bermakna, yaitu kemampuan untuk menimbulkan pemahaman yang diinginkan, bergantung pada tingkat kematangan intelektualnya. Pengikut teori asosiasi seperti Guthrie, Hull dan Skinner, menjadikan faktor fisiologi itu sebagai dasar pandangannya, yaitu tingkat perkembangan sistem otot dan urat syaraf akan



mempengaruhi respon terhadap sesuatu prinsip tingkat kematangan ini menjadi salah satu pertimbangan penting penyusunan kurikulum yang setepatnya untuk menentukan bilamana murid diperkenalkan dengan suatu pengalaman belajar tertentu.

d. Aktifitas

Prinsip ini menyatakan bahwa belajar merupakan suatu proses aktivitas, artinya : murid aktif melakukan perbuatan belajar dan bukan timbul secara otomatis karena guru memberikan pelajaran. Bagi penganut teori koneksi seseorang harus aktif untuk dapat membuat koneksi atau respon yang tepat. Teori Thorndike mengenai *trial and error* menunjukkan adanya seleksi dan reaksi terhadap rangsang yang dilakukan secara aktif.

Pada umumnya penganut teori kognisi menekankan, bahwa seseorang memerlukan aktivitas untuk mentafsirkan gejala-gejala di lingkungannya, serta aktif menyusun kembali pengamatannya untuk memperoleh pemahaman selanjutnya. Karena itu tidak tepat kalau mengajar selalu dilakukan dengan menerangkan atau berceramah. Murid-murid harus diaktifkan, karena aktivitas esensial untuk belajar. Untuk itu guru mempunyai peranan yang utama untuk mengukur stimuli, menimbulkan motivasi pada murid, dan untuk menyadarkan kembali pengalaman yang telah dimiliki oleh murid. Akan tetapi analisa terakhir terletak pada murid sendiri. Pengalaman dan latihan

perlu disediakan untuk merangsang dan mendorong aktivitas murid tetap berlangsung .

e. Penguatan (*reinforcement*)

*Reinforcement* adalah penguatan yang memberikan respon positif terhadap suatu tingkah laku tertentu dari siswa yang memungkinkan tingkah laku tersebut timbul kembali (Alma yang dikutip dari Toyibin, 2010). Secara umum penguatan/*reinforcement* bermanfaat bagi siswa karena akan meningkatkan motivasi belajar siswa dan motivasi belajar merupakan salah satu hal yang penting dalam belajar karena melalui motivasi maka seseorang akan mau untuk belajar.

Tujuan adanya penguatan/*reinforcement* adalah dapat meningkatkan perhatian siswa, memudahkan proses belajar, membangkitkan dan mempertahankan motivasi, mengubah sikap suka mengganggu dan menimbulkan tingkah laku belajar yang produktif, mengembangkan dan mengatur diri sendiri dalam belajar, mengarahkan kepada cara berpikir yang baik (Toyibin, 2010),. Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa penguatan/*reinforcement* adalah penguatan yang memberikan respon positif terhadap suatu tingkah laku tertentu dari siswa yang memungkinkan tingkah laku tersebut timbul kembali.

Prinsip ini menyatakan bahwa perbuatan belajar yang terjadi akan lebih besar hasilnya apabila cara bertingkah laku dan memberikan

respon diikuti oleh bermacam-macam kondisi. Kondisi-kondisi itu ialah misalnya dengan memberitahukan hasil belajar yang telah dilakukan, memberikan ganjaran atau hukuman, membuat senang atau marah, dan sebagainya. Bagi Thorndike, Hull, Skinner, dan juga Tolman prinsip *reinforcement* itu fundamental sifatnya, dan kelompok psikologi Gestalt memandang hal itu akan membantu tumbuhnya pemahaman pada murid. Prinsip ini telah diterima secara umum, walaupun ahli teori belajar pada umumnya tidak sepakat mengenai masalah betapa sesungguhnya *reinforcement* itu berfungsi. Banyak guru yang tidak memberikan atau lalai memberikan *reinforcement* terhadap respon murid yang baik. Hal demikian berarti, bahwa mereka tidak mendorong murid belajar. Seperti yang telah dikatakan di atas, prinsip *reinforcement* itu telah dikembangkan dalam bentuk pengajaran berprogram dan pengajaran yang menggunakan alat otomatis, yang banyak membantu pekerjaan guru.

f. Bertujuan

Prinsip ini menyatakan bahwa situasi belajar terutama dipengaruhi oleh tujuan atau maksud yang tertentu dari murid yang belajar. Belajar merupakan suatu kegiatan yang bertujuan. Artinya kegiatan belajar tertuju kepada tercapainya tujuan belajar. Semakin jelas dan penting tujuan yang ingin dicapai, semakin besar usaha kegiatan belajar untuk mencapai tujuan itu. Karena itu dalam pengajaran guru perlu sekali merumuskan tujuan pengajaran yang

jelas, yang berguna bagi murid, dan yang mungkin dicapai sehingga murid terdorong untuk mencapainya. Kalau suatu tujuan terlalu rendah letaknya ditinjau dari kapasitas murid, tidak akan membawa kemauan yang berarti untuk murid itu. Sebaliknya apabila tujuan itu terlalu tinggi untuk dapat dicapai oleh murid, hasilnya juga dapat mengecewakan.

## **B. Pembelajaran**

### **1. Pembelajaran Elemen Mesin**

“Elemen mesin merupakan bagian dari komponen tunggal yang dipergunakan pada konstruksi mesin, dan setiap bagian mempunyai fungsi pemakaian yang khas” (<http://ikya86informantscool.com/?p=255>). Sedangkan menurut Yefri Chan alumnus Universitas Pancasila dalam *blognya* menerangkan bahwa “perencanaan elemen mesin, pada dasarnya merupakan perencanaan bagian (komponen), yang direncanakan dan dibuat untuk memenuhi kebutuhan mekanisme dari suatu mesin”. Dari kedua pernyataan sebelumnya dapat disimpulkan bahwa elemen mesin merupakan suatu ilmu yang mempelajari tentang definisi, perhitungan dan fungsional suatu komponen mesin agar dalam pemakaiannya bisa terpenuhi kebutuhan mekanisme dari suatu mesin.

Mata pelajaran elemen mesin pada SMK lebih menitik beratkan kedalam kompetensi pengenalan komponen mesin, salah satu sub kompetensi dari mata pelajaran elemen mesin adalah mengenal komponen

poros dan aksesorisnya. Indikator pencapaian dari sub kompetensi tersebut adalah pengetahuan/pemahaman terhadap poros dan aksesorisnya. Dalam hal ini maksud dari aksesoris adalah seperti bantalan, kopling dan tap. Beberapa materi pembelajaran yang mendukung agar ketercapaian kompetensi adalah: mengenalkan fungsi dan prinsip kerja poros dan aksesorisnya, mengenalkan jenis-jenis poros, mengenalkan pemahaman tentang beban pada poros, mengenalkan jenis-jenis bantalan dan mengenalkan penyambungan untuk poros.

Pada hakekatnya tujuan dari belajar elemen mesin adalah untuk mengembangkan pengetahuan, sikap, dan ketrampilan yang sesuai dengan bidang yang dipelajari. Tujuan tersebut disesuaikan dengan fungsi pendidikan kejuruan dan kurikulum pendidikan kejuruan yang dilaksanakannya. Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa tujuan pembelajaran elemen mesin di sekolah khususnya SMK adalah untuk meningkatkan dan menyadarkan generasi muda untuk mengembangkan dan memahami pengetahuan, sikap, dan ketrampilan yang dipelajarinya sesuai dengan tuntutan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang ada di industri.

a. Lingkup belajar

Pembelajaran elemen mesin merupakan mata pelajaran produktif sebagai kompetensi kejuruan dalam struktur kurikulum SMK Tamtama Kroya. Materi belajar telah dikembangkan guru agar sesuai

dengan tuntutan industri. Lingkup materi meliputi pengetahuan poros dan aksesorisnya serta pengetahuan tentang bantalan (*bearing*).

b. Materi pokok bahasan

1) Pengetahuan poros dan aksesorisnya

Poros merupakan salah satu bagian yang terpenting dari setiap mesin. Hampir semua mesin meneruskan tenaga bersama-sama dengan putaran. Peranan utama dalam transmisi seperti itu dipegang oleh poros. Pada materi ini, siswa akan dapat mengetahui tentang semua informasi tentang poros, baik fungsi poros, macam poros dan lain sebagainya serta pengetahuan tentang komponen penyambung poros.

2) Pengetahuan tentang bantalan (*bearing*)

Bantalan merupakan salah satu bagian dari elemen mesin yang memegang peranan cukup penting karena fungsi dari bantalan yaitu untuk menumpu sebuah poros agar poros dapat berputar tanpa mengalami gesekan yang berlebihan. Dalam materi ini, siswa diharapkan dapat mengetahui tentang macam-macam bantalan, fungsi bantalan dan semua informasi tentang bantalan pada umumnya.

## **2. Pembelajaran Kooperatif**

Manusia memerlukan kerja sama karena manusia merupakan makhluk sosial yang mempunyai potensi, latar belakang, serta harapan masa depan yang berbeda-beda. kerja sama merupakan kebutuhan yang sangat

penting artinya bagi kelangsungan hidup. Tanpa kerja sama, tidak akan ada individu, keluarga, organisasi, atau sekolah. Tanpa kerja sama kehidupan akan punah (Lie, 2010:27)

Perbedaan antar manusia yang tidak terkelola dengan baik dapat menimbulkan perdebatan dan kesalahpahaman antar sesamanya. Untuk menghindari hal tersebut maka diperlukan interaksi yang baik antar individu. Dimana, dalam interaksi tersebut harus ada saling tenggang rasa. Dalam pembelajaran, interaksi tersebut dapat terjadi dan ditemukan dalam proses pembelajaran kooperatif. Dalam hal ini, ”pembelajaran kooperatif adalah pembelajaran yang secara sadar dan sengaja mengembangkan interaksi yang silih asuh untuk menghindari ketersinggungan dan kesalahpahaman yang dapat menimbulkan permusuhan” (Nurhadi, dkk, 2004:61). Menurut Lie (2010:28), model pembelajaran kooperatif berbeda dengan sekedar belajar dalam kelompok. Perbedaan ini terletak pada adanya unsur-unsur dasar dalam pembelajaran kooperatif yang tidak ditemui dalam pembelajaran kelompok yang dilakukan asal-asalan. Prosedur model pembelajaran kooperatif yang dilakukan dengan benar akan memungkinkan pendidik mengelola kelas dengan lebih efektif. Ciri-ciri pembelajaran kooperatif adalah sebagai berikut:

- a. Siswa bekerja dalam kelompok secara kooperatif untuk menuntaskan materi belajarnya.
- b. Kelompok dibentuk dari siswa yang berkemampuan tinggi, sedang, dan rendah.

- c. Apabila mungkin, anggota kelompok berasal dari ras, budaya, agama, etnis dan jenis kelamin yang berbeda-beda.
- d. Pembelajaran lebih berorientasi kepada kelompok daripada individu.

Tidak semua kerja kelompok bisa dianggap belajar kooperatif. Sistem pengajaran *cooperative learning* bisa didefinisikan sebagai sistem kerja atau belajar kelompok yang terstruktur. Lima unsur pokok yang termasuk dalam struktur ini adalah sebagai berikut:

- a. Saling ketergantungan yang positif antar anggota kelompok, karena keberhasilan kelompok sangat bergantung pada usaha setiap anggota kelompok untuk saling belajar dan mengajari teman-temannya sehingga teman sekelompoknya paham. Sistem penilaian dalam metode ini mampu memacu siswa yang berkemampuan rendah untuk bekerja tanpa ada rasa minder karena bagaimanapun juga mereka bisa menyumbangkan nilai kepada kelompoknya. Sebaliknya, siswa yang berkemampuan tinggi tidak merasa dirugikan oleh teman yang berkemampuan rendah karena mereka juga telah memberikan sumbangan nilai.
- b. Tanggung jawab perseorangan, karena setiap anggota diharuskan bekerja menyumbangkan pikiran untuk menyelesaikan tugas dan pada akhir pembelajaran siswa harus berusaha agar memperoleh nilai yang tinggi agar dia mampu menyumbangkan poin nilai kepada kelompoknya.



- c. Tatap muka antar anggota, agar setiap anggota dapat berinteraksi untuk memadukan pikiran yang berbeda dalam menyelesaikan masalah sehingga tercipta rasa saling menghargai, memanfaatkan kelebihan dan mengisi kekurangan masing-masing anggota yang memiliki latar belakang yang berbeda sehingga dapat memperluas wawasan untuk lebih memahami pelajaran.
- d. Komunikasi antar anggota, karena dalam proses kelompok ini semua anggota akan berusaha untuk saling berkomunikasi secara baik dalam rangka mencapai kata mufakat untuk menyelesaikan masalah yang didalam prosesnya mereka harus bisa menggunakan kata-kata yang bijaksana. Hal ini disebabkan karena didalam kelompok terdapat 23 perbedaan latar belakang masing-masing anggota sehingga proses ini dapat memperkaya siswa dalam perkembangan mental dan emosional.
- e. Evaluasi proses kelompok, karena keberhasilan belajar dari kelompok sangat menentukan tercapainya tujuan belajar. Evaluasi kelompok ini bisa dilakukan setelah beberapa kali kerja kelompok.

### **3. Strategi Pembelajaran STAD**

Pembelajaran model *STAD* merupakan bagian dari metode pembelajaran kooperatif. Metode pembelajaran kooperatif tidak sama dengan sekedar belajar dalam kelompok. Ada unsur-unsur dasar *cooperative learning* yang membedakan dengan pembagian kelompok yang dilakukan asal-asalan. Pelaksanaan prosedur metode *cooperative*

*learning* dengan benar akan memungkinkan pendidik mengelola kelas dengan lebih efektif (Anita Lie, 2010 : 29).

Pembelajaran kooperatif model *STAD* merupakan salah satu model kooperatif yang menekankan pada adanya aktifitas dan interaksi diantara siswa untuk saling memotivasi dan saling membantu dalam menguasai materi pelajaran guna mencapai prestasi maksimal (Isjoni, 2010 : 74). Pembelajaran kooperatif ini dapat berjalan dengan efektif pada diri siswa bila ditanamkan unsur-unsur dasar belajar kooperatif. Dengan dilaksanakannya model pembelajaran kooperatif secara berkesinambungan dapat dijadikan sebagai sarana bagi guru untuk melatih dan mengembangkan siswa pada aspek kognitif, afektif dan psikomotorik siswa, khususnya keterampilan sosial siswa untuk bekal hidup bermasyarakat (Isjoni, 2010 : 102).

Menurut Slavin (2005 : 143) ada lima komponen utama dalam pembelajaran kooperatif metode *STAD*, yaitu:

a. Presentasi Kelas

Materi dalam *STAD* pertama-tama diperkenalkan dalam kelas. Ini merupakan pengajaran langsung seperti yang sering kali dilakukan atau diskusi pelajaran yang dipimpin oleh guru, tetapi bisa juga memasukkan presentasi audiovisual. Bedanya presentasi kelas dengan pengajaran biasa hanyalah bahwa presentasi tersebut haruslah benar-benar berfokus pada unit *STAD*. Dengan cara ini, para siswa akan menyadari bahwa mereka harus benar-benar memberi perhatian penuh selama presentasi

kelas, karena dengan demikian akan sangat membantu mereka mengerjakan kuis-kuis, dan skor kuis mereka menentukan skor tim mereka.

b. Tim

Tim terdiri dari empat atau lima siswa yang mewakili seluruh bagian dari kelas dalam hal kinerja akademik, jenis kelamin, ras dan etnis. Fungsi utama dari tim adalah memastikan bahwa semua anggota tim benar-benar belajar, dan lebih khususnya lagi adalah untuk mempersiapkan anggotanya untuk mengerjakan kuis dengan baik. Setelah guru menyampaikan materinya, tim berkumpul untuk mempelajari lembar kegiatan atau materi lainnya. Yang paling sering terjadi, pembelajaran itu melibatkan pembahasan mereka bersama, membandingkan jawaban, dan mengoreksi tiap kesalahan pemahaman apabila anggota tim ada yang membuat kesalahan.

Tim adalah fitur yang paling penting dalam *STAD*. Pada tiap poinnya, yang ditekankan adalah membuat anggota tim melakukan yang terbaik buat tim, dan tim pun harus melakukan yang terbaik buat anggotanya. Tim ini memberikan dukungan kelompok bagi kinerja akademik penting dalam pembelajaran, dan itu adalah untuk memberikan perhatian dan respek yang mutual penting untuk akibat yang dihasilkan seperti hubungan antar kelompok, rasa harga diri, penerimaan terhadap siswa-siswa *mainstream*.

c. Kuis

Setelah satu atau dua periode guru memberikan presentasi dan sekitar satu atau dua periode praktik tim, para siswa akan mendapatkan kuis individual. Para siswa tidak diperbolehkan untuk saling membantu dalam mengerjakan kuis. Sehingga, tiap siswa bertanggung jawab secara individual untuk memahami materinya.

d. Skor kemajuan individual

Gagasan skor dibalik kemajuan individual adalah untuk memberikan kepada tiap siswa tujuan kinerja yang akan dapat dicapai apabila mereka bekerja lebih giat dan memberikan kinerja yang lebih baik daripada sebelumnya. Tiap siswa dapat memberikan kontribusi poin yang maksimal kepada timnya dalam system skor ini, tetapi tidak ada siswa yang melakukannya tanpa memberikan usaha mereka yang terbaik. Tiap siswa diberikan skor awal, yang diperoleh dari rata-rata kinerja siswa tersebut sebelumnya dalam mengerjakan kuis yang sama. Siswa selanjutnya akan mengumpulkan poin untuk tim mereka berdasarkan tingkat kenaikan skor kuis mereka dibandingkan dengan skor awal.

e. Rekognisi Tim

Tim akan mendapatkan sertifikat atau dalam bentuk penghargaan yang lain apabila skor rata-rata mereka mencapai criteria tertentu. Skor tim siswa juga dapat digunakan untuk menentukan duapuluh persen dari peringkat mereka.

Menurut Maidiyah (1998: 7-13) dalam Arizna (2010) langkah-langkah pembelajaran kooperatif metode *STAD* adalah sebagai berikut:

a. Persiapan *STAD*

1) Materi

Materi pembelajaran kooperatif metode *STAD* dirancang sedemikian rupa untuk pembelajaran secara kelompok. Sebelum menyajikan materi pembelajaran, dibuat lembar kegiatan (lembar diskusi) yang akan dipelajari kelompok kooperatif dan lembar jawaban dari lembar kegiatan tersebut.

2) Menetapkan siswa dalam kelompok

Kelompok siswa merupakan bentuk kelompok yang heterogen. Setiap kelompok beranggotakan 4-5 siswa yang terdiri dari siswa yang berkemampuan tinggi, sedang dan rendah. Bila memungkinkan harus diperhitungkan juga latar belakang, ras dan sukunya. Guru tidak boleh membiarkan siswa memilih kelompoknya sendiri karena akan cenderung memilih teman yang disenangi saja. Sebagai pedoman dalam menentukan kelompok dapat diikuti petunjuk berikut (Maidiyah, 1998:7-8):

a) Merangking siswa

Merangking siswa berdasarkan hasil belajar akademiknya di dalam kelas. Gunakan informasi apa saja yang dapat digunakan untuk melakukan rangking tersebut. Salah satu informasi yang baik adalah skor tes.

b) Menentukan jumlah kelompok

Setiap kelompok sebaiknya beranggotakan 4-5 siswa. Untuk menentukan berapa banyak kelompok yang dibentuk, bagilah banyaknya siswa dengan empat. Jika hasil baginya tidak bulat, misalnya ada 42 siswa, berarti ada delapan kelompok yang beranggotakan empat siswa dan dua kelompok yang beranggotakan lima siswa. Dengan demikian ada sepuluh kelompok yang akan dibentuk.

c) Membagi siswa dalam kelompok

Dalam melakukan hal ini, seimbangkanlah kelompok-kelompok yang dibentuk yang terdiri dari siswa dengan tingkat hasil belajar rendah, sedang hingga hasil belajarnya tinggi sesuai dengan rangking. Dengan demikian tingkat hasil belajar rata-rata semua kelompok dalam kelas kurang lebih sama.

d) Mengisi lembar rangkuman kelompok

Isikan nama-nama siswa dalam setiap kelompok pada lembar rangkuman kelompok (format perhitungan hasil kelompok untuk pembelajaran kooperatif metode *STAD*).

3) Menentukan Skor Awal

Skor awal siswa dapat diambil melalui *Pre Test* yang dilakukan guru sebelum pembelajaran kooperatif metode *STAD* dimulai atau dari skor tes paling akhir yang dimiliki oleh siswa. Selain itu, skor awal dapat diambil dari nilai rapor siswa pada semester sebelumnya.

#### 4) Kerja sama kelompok

Sebelum memulai pembelajaran kooperatif, sebaiknya diawali dengan latihan-latihan kerja sama kelompok. Hal ini merupakan kesempatan bagi setiap kelompok untuk melakukan hal-hal yang menyenangkan dan saling mengenal antar anggota kelompok.

#### 5) Jadwal Aktivitas

*STAD* terdiri atas lima kegiatan pengajaran yang teratur, yaitu penyampaian materi pelajaran oleh guru, kerja kelompok, tes penghargaan kelompok dan laporan berkala kelas.

#### b. Mengajar

Setiap pembelajaran dalam *STAD* dimulai dengan presentasi kelas, yang meliputi pendahuluan, pengembangan, petunjuk praktis, aktivitas kelompok, dan kuis. Dalam presentasi kelas, hal-hal yang perlu diperhatikan adalah:

##### 1) Pendahuluan

- a) Guru menjelaskan kepada siswa apa yang akan dipelajari dan mengapa hal itu penting untuk memunculkan rasa ingin tahu siswa. Hal ini dapat dilakukan dengan cara memberi teka-teki, memunculkan masalah-masalah yang berhubungan dengan materi dalam kehidupan sehari-hari, dan sebagainya.
- b) Guru dapat menyuruh siswa bekerja dalam kelompok untuk menentukan konsep atau untuk menimbulkan rasa senang pada pembelajaran.

## 2) Pengembangan

- a) Guru menentukan tujuan-tujuan yang ingin dicapai dari pembelajaran
- b) Guru menekankan bahwa yang diinginkan adalah agar siswa mempelajari dan memahami makna, bukan hafalan.
- c) Guru memeriksa pemahaman siswa sesering mungkin dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan.
- d) Guru menjelaskan mengapa jawabannya benar atau salah.
- e) Guru melanjutkan materi jika siswanya memahami pokok masalahnya.

## 3) Praktek terkendali

- a) Guru menyuruh siswa mengajarkan soal-soal atau jawaban pertanyaan-pertanyaan yang diajukan oleh guru.
- b) Guru memanggil siswa secara acak untuk menjawab pertanyaan atau menyelesaikan soal-soal yang diajukan oleh guru. Hal ini akan menyebabkan siswa mempersiapkan diri untuk menjawab pertanyaan atau soal-soal yang diajukan.
- c) Guru tidak perlu memberikan soal atau pertanyaan yang lama penyelesaiannya pada kegiatan ini. Sebaliknya siswa mengerjakan satu atau dua soal, dan kemudian guru memberikan umpan balik.

## c. Kegiatan Kelompok

- 1) Pada hari pertama kegiatan kelompok STAD, guru sebaiknya menjelaskan apa yang dimaksud bekerja dalam kelompok, yaitu:



- a) Siswa mempunyai tanggung jawab untuk memastikan bahwa teman dalam kelompoknya telah mempelajari materi dalam lembar kegiatan yang diberikan oleh guru.
  - b) Tidak seorang pun siswa selesai belajar sebelum semua anggota kelompok menguasai pelajaran.
  - c) Mintalah bantuan kepada teman satu kelompok apabila seorang anggota kelompok mengalami kesulitan dalam memahami materi sebelum meminta bantuan kepada guru.
  - d) Dalam satu kelompok harus saling berbicara sopan.
- 2) Guru dapat mendorong siswa dengan menambahkan peraturan peraturan lain sesuai kesepakatan bersama. Selanjutnya kegiatan yang dilakukan guru adalah:
- a) Guru meminta siswa berkelompok dengan teman sekelompoknya.
  - b) Guru memberikan lembar kegiatan (lembar diskusi) beserta lembar jawabannya.
  - c) Guru menyarankan siswa agar bekerja secara berpasangan atau dengan seluruh anggota kelompok tergantung pada tujuan yang dipelajarinya. Jika mereka mengerjakan soal-soal maka setiap siswa harus mengerjakan sendiri dan selanjutnya mencocokkan jawabannya dengan teman sekelompoknya. Jika ada seorang teman yang belum memahami, teman sekelompoknya bertanggung jawab untuk menjelaskan.

- d) Tekankanlah bahwa lembar kegiatan (lembar diskusi) untuk diisi dan dipelajari. Dengan demikian setiap siswa mempunyai lembar jawaban untuk diperiksa oleh teman sekelompoknya.
- 3) Guru melakukan pengawasan kepada setiap kelompok selama siswa bekerja dalam kelompok. Sese kali guru mendekati kelompok untuk mendengarkan bagaimana anggota kelompok berdiskusi.

d. Kuis atau Tes

Setelah siswa bekerja dalam kelompok selama kurang lebih dua kali penyajian, guru memberikan kuis atau tes individual. Setiap siswa menerima satu lembar kuis. Waktu yang disediakan guru untuk kuis adalah setengah sampai satu jam pelajaran. Hasil dari kuis itu kemudian diberi skor dan akan disumbangkan sebagai skor kelompok.

e. Penghargaan Kelompok

1) Menghitung skor individu dan kelompok

Setelah diadakan kuis, guru menghitung skor perkembangan individu dan skor kelompok berdasarkan rentang skor yang diperoleh setiap individu. Skor perkembangan ditentukan berdasarkan skor awal siswa.

2) Menghargai hasil belajar kelompok

Setelah guru menghitung skor perkembangan individu dan skor kelompok, guru mengumumkan kelompok yang memperoleh poin peningkatan tertinggi. Setelah itu guru memberi penghargaan kepada kelompok tersebut yang berupa sertifikat atau berupa pujian. Untuk pemberian penghargaan ini tergantung dari kreativitas guru.

#### **4. Metode Pembelajaran Ceramah**

Metode ceramah adalah suatu pembelajaran yang mana dalam proses belajar masih menggunakan cara lama. Guru memegang peranan penting dalam menentukan urutan langkah dalam menyampaikan materi kepada siswa. Sedangkan peranan siswa adalah mendengarkan secara teliti dan mencatat pokok-pokok yang penting yang dikemukakan oleh guru. Metode pembelajaran ceramah akan cenderung membuat siswa menjadi pasif dalam proses pembelajaran.

“Secara umum penerapan strategi ceramah dilakukan melalui komunikasi satu arah, sehingga situasi belajarnya terpusat pada guru/dosen. Ini berarti bahwa pengajar memberikan penjelasan/ceramah kepada seluruh siswa secara lisan” (Tengku Zahara Djafaar, 2001: 4). Strategi belajar ceramah merupakan strategi yang berorientasi pada guru, dimana hampir seluruh kegiatan belajar mengajar dikendalikan penuh oleh guru. Dalam pembelajaran ceramah, mengajar diasumsikan sebagai memasukkan isi atau bahan pelajaran kepada siswa sehingga mereka dapat mengeluarkan lagi segala informasi pada waktu dites. Pembelajaran ceramah menanggap siswa sebagai obyek yang harus dijejali dengan berbagai pengetahuan dan tidak diajak untuk berpikir dalam proses belajar.

Dari pengertian tentang metode pembelajaran ceramah di atas, dapat dijelaskan bahwa strategi belajar ceramah dilakukan dengan cara :

- (1) guru mengkomunikasikan pengetahuannya kepada siswa dalam bentuk pokok bahasan sesuai silabus, (2) metode mengajar yang dipakai tidak

beragam bentuknya, metode yang banyak digunakan adalah ceramah secara tatap muka, dan (3) tanpa adanya usaha untuk mencari dan menerapkan strategi belajar yang berbeda sesuai dengan tingkat kesulitan setiap siswa. Belajar dengan metode ceramah menyebabkan siswa menjadi belajar menghafal yang tidak mengakibatkan timbulnya pengertian. Siswa menjadi pasif dan daya pikir kritis siswa akan terhambat, untuk itu diperlukan suatu pembaharuan metode pembelajaran yang dapat membuat siswa aktif dalam belajar, membentuk siswa yang kreatif dan berfikir logis. Berdasarkan uraian-uraian di atas dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran ceramah merupakan pembelajaran yang berorientasi pada guru. Keberhasilan belajar siswa pada pembelajaran ceramah sangat tergantung pada keterampilan dan kemampuan guru dalam menyampaikan dan memberikan pengetahuan dengan ceramah.

### **C. Hasil – Hasil Penelitian yang Relevan**

Pada dasarnya suatu penelitian tidak beranjak dari nol, akan tetapi pada umumnya telah ada acuan yang mendasari atas penelitian yang sejenis, oleh karena itu perlu mengenali penelitian yang terdahulu dan yang ada hubungannya dengan penelitian yang akan dilakukan. Di bawah ini penelitian-penelitian yang relevan dan digunakan sebagai acuan, dengan tujuan agar penelitian yang akan dilakukan bisa terlaksana dengan baik dan bisa diselesaikan tepat waktu.

Beberapa Studi di bawah ini menunjukkan tidak banyak perbedaan dan tidak ada satu pun studi yang menunjukkan hasil negatif, diantaranya adalah:

- a. Syaifi Abdillah (2011 : v) telah menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *STAD* pada mata diklat keselamatan dan kesehatan kerja (K3) dengan penelitian diberikan kepada siswa kelas satu semester dua. Hasil penelitian yang didapat Pembelajaran model *STAD* efektif diterapkan pada mata pelajaran keselamatan kerja dengan kompetensi dasar mengikuti prosedur pada tempat kerja untuk mengidentifikasi bahaya dan penghindarannya. Pencapaian efektivitas ditinjau dari nilai kriteria ketuntasan minimal (KKM) yaitu 70. Rata-rata hasil belajar pada kelompok eksperimental adalah adalah 78,6. Keputusannya adalah dinyatakan efektif apabila pencapaian rata-rata hasil belajar lebih tinggi dari nilai kriteria ketuntasan minimal yang harus dicapai.
- b. Adhi Kurniawan (2005: v) telah menerapkan model pembelajaran *cooperative learning* tipe *STAD* pada mata diklat perhitungan statika bangunan siswa tingkat I bidang keahlian bangunan semester 2 SMK N 2 Kendal. Sampel penelitian adalah siswa tingkat I semester 2 bidang keahlian bangunan, yang diambil secara acak dengan undian. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat peningkatan keaktifan dan hasil belajar pada mata diklat perhitungan statika bangunan pada siswa yang menggunakan model pembelajaran

*cooperative learning STAD* lebih tinggi dibandingkan metode ceramah . Dengan demikian pembelajaran dengan menggunakan *STAD* lebih efektif dalam meningkatkan keaktifan dan hasil belajar.

- c. Endah Sulistyowati (2006) telah menerapkan metode *STAD* pada siswa SMP Laboratorium Universitas Negeri Malang kelas 1, penelitian yang digunakan adalah Penelitian Tindakan Kelas, dimana yang menjadi subyek penelitian adalah siswa-siswi kelas 1B SMP Laboratorium Universitas Negeri Malang yang terdiri dari 42 siswa. Dalam penelitian ini didapatkan beberapa hasil yaitu: pembelajaran kontekstual dengan pendekatan kooperatif dapat dijadikan salah satu alternatif dalam pembelajaran, hal-hal yang perlu diperhatikan dalam pembelajaran kontekstual dengan pendekatan kooperatif model *STAD* adalah hasil pengelolaan kelas berupa pengelolaan tempat, waktu dan pengelolaan siswa, dan untuk peneliti selanjutnya agar mengetahui lebih jauh tentang penerapan model *STAD* dalam pembelajaran mata pelajaran Ekonomi dengan melakukan penelitian pada pokok bahasan yang berbeda dan menggunakan bentuk penilaian yang beragam.

Dengan memperhatikan hasil-hasil penelitian di atas dapat disimpulkan bahwa suatu metode pembelajaran dapat menjadikan proses pembelajaran di kelas menjadi efektif ataupun meningkatkan hasil belajar siswa. Pada penelitian ini akan digunakan metode pembelajaran *STAD* untuk meningkatkan hasil belajar siswa di kelas. Hasil belajar siswa pada

pembelajaran diketahui setelah siswa diberi tes tentang materi pembelajaran yang dimaksud.

#### **D. Kerangka Berfikir**

Salah satu faktor yang penting untuk mencapai hasil belajar sesuai dengan yang diharapkan adalah metode pembelajaran yang digunakan pada proses belajar mengajar. Berdasarkan teori yang ada, maka salah satu model pembelajaran yang dapat meningkatkan efektifitas dan hasil belajar siswa adalah model pembelajaran kooperatif, dalam hal ini adalah pembelajaran kooperatif model *student team achievement divisions* (STAD).

Pemilihan metode pembelajaran ini bertujuan untuk mengarahkan, mengatur, dan merencanakan kegiatan-kegiatan pembelajaran. Metode yang digunakan harus mampu memberikan peningkatan hasil belajar siswa dan mampu memotivasi siswa untuk mau belajar. Menurut Isjoni (2010), metode pembelajaran kooperatif model *student team achievement division* (STAD) apabila dilakukan secara berkesinambungan dapat dijadikan sebagai sarana bagi guru untuk melatih dan mengembangkan siswa pada aspek kognitif, afektif dan psikomotorik, khususnya keterampilan sosial siswa untuk bekal hidup bermasyarakat. STAD termasuk model pembelajaran kooperatif. STAD merupakan salah satu model dalam metode pembelajaran kooperatif yang paling sederhana, dan merupakan

model yang paling baik untuk permulaan bagi para guru yang baru menggunakan pendekatan kooperatif.

Pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *STAD* adalah model pembelajaran yang menggunakan struktur individu dalam tim. Individu dalam tim dipilih berdasarkan prestasi. Tim yang tersusun dalam *STAD* dibentuk secara heterogen menurut prestasinya. Meskipun termasuk dalam metode pembelajaran kooperatif, struktur ini memberikan kesempatan kemampuan berfikir individu. Selain itu model *STAD* juga memberikan kesempatan bagi siswa untuk mengembangkan kemampuan berkelompok. Siswa yang pandai dapat membantu siswa yang kurang pandai dalam hal pemahaman materi yang diajarkan. Proses inilah yang diharapkan dari model *STAD* yang dilakukan. Proses tersebut berjalan sehingga didapatkan satu hasil yang berimbang pada hasil belajar siswa.

#### **E. Paertanyaan Peneliti**

1. Bagaimana hasil belajar pembelajaran Elemen Mesin pada kompetensi dasar mengenal komponen poros dan aksesorisnya dengan menggunakan metode kooperatif model *Student Team Achievement Divisions (STAD)* di SMK Tamtama Kroya?
2. Bagaimanakah efektivitas metode kooperatif model *Student Team Achievement Divisions (STAD)* pada pembelajaran Elemen Mesin dengan kompetensi dasar mengenal komponen poros dan aksesorisnya di SMK Tamtama Kroya?



### **BAB III**

## **METODOLOGI PENELITIAN**

### **A. Populasi dan Sempel Penelitian**

#### **1. Populasi**

Yang dimaksud dengan Populasi dalam penelitian ini adalah semua karakteristik yang berhubungan dengan obyek penelitian. Populasi pada penelitian ini adalah siswa kelas X Teknik Pemesinan semester ganjil SMK Tamtama Kroya tahun ajaran 2011/2012. Populasi penelitian adalah 77 siswa yang terbagi dalam 2 kelas yaitu kelas X TP1 yang berjumlah 34 siswa dan X TP2 yang berjumlah 33 siswa.

#### **2. Sampel**

Pada penelitian ini teknik pengambilan sampel tidak berlaku, hal ini disebabkan peneliti berkonsentrasi pada populasi. Dimana pada penelitian ini kelas yang ada pada SMK Tamtama Kroya khususnya kelas satu hanya ada dua kelas dan dua kelas ini dijadikan konsentrasi oleh peneliti. Dengan demikian kelas yang dijadikan sebagai obyek penelitian adalah semua siswa kelas satu, yang terdiri dari X TP1 dan X TP2 (populasi).

### **B. Variabel Penelitian**

Variabel penelitian pada dasarnya adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga

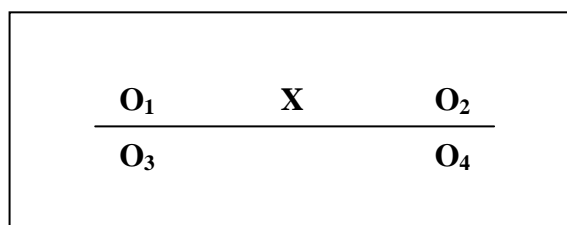
diperoleh informasi mengenai hal tersebut, kemudian diambil kesimpulan pada hasil akhirnya (Sugiyono, 2010: 38). Dalam penelitian yang dilakukan ini terdapat dua jenis variabel, yaitu variabel bebas (*independent variable*) dan variabel terikat (*dependent variable*). Variabel bebas (*independent variable*) merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahan atau timbulnya variabel terikat (*dependent variable*). Sedangkan variabel terikat (*dependent variable*) adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas (*independent variable*). Penelitian yang dilakukan memiliki variabel meliputi:

1. Variabel bebas : Model pembelajaran *STAD*
2. Variabel terkait : Prestasi belajar siswa pada pembelajaran elemen mesin

### C. Desain penelitian

Desain penelitian merupakan bagian dari perencanaan penelitian yang menunjukkan usaha peneliti dalam melihat apakah penelitian yang direncanakan telah memiliki validitas internal dan eksternal yang komprehensif. Penelitian ini menggunakan dua kelas, yaitu kelas pertama yang diajar dengan model pembelajaran *STAD* dan kelas kedua yang diajar dengan menggunakan metode pembelajaran seperti biasa/pembelajaran konvensional. Dalam penelitian ini digunakan *pretest* dan *posttest* untuk mengukur kemampuan awal dan kemampuan akhir siswa.

Penelitian ini termasuk penelitian eksperimen dalam jenis penelitian eksperimen semu (*quasi experimental*). Bentuk desain eksperimen menggunakan desain *nonequivalent control group design*. (gambar 1)



Gambar 1. *Nonequivalent Control Group Design* (Sugiyono, 2010: 79)

Keterangan:

$X$  = Proses pembelajaran dengan model *STAD*.

$O_1$  = Tes kemampuan awal kelas eksperimen

$O_2$  = Tes kemampuan akhir kelas eksperimen

$O_3$  = Tes kemampuan awal kelas kontrol

$O_4$  = Tes kemampuan akhir kelas control

Dalam penelitian ini terdapat perbedaan perlakuan antara kelas kontrol dan kelas eksperimen. Perbedaan tersebut yaitu pada kelas eksperimen diajar dengan menggunakan metode pembelajaran *STAD* dan kelas kontrol menggunakan metode pembelajaran konvensional/pembelajaran seperti biasa. Pada awal pembelajaran kedua kelas diberi *pretest* untuk mengetahui kemampuan awal masing-masing kelas tersebut. Soal *pretest* sebelumnya harus diujicobakan pada kelas uji coba yaitu selain kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk mengetahui validitas dan reliabilitas soal.

Selama proses pembelajaran di kelas, materi yang disampaikan sama antara kelas kontrol dan kelas eksperimen hanya metode pembelajarannya saja

yang berbeda. Dalam kelas eksperimen siswa belajar mandiri dan guru hanya sebagai fasilitator. Hal ini akan mendorong siswa untuk lebih aktif dalam kegiatan proses belajar-mengajar sehingga timbul komunikasi berbagai arah dalam kelas yaitu antara guru dengan siswa maupun siswa dengan siswa. Pada kelas kontrol guru mengajar dengan metode pembelajaran konvensional seperti ceramah dan mencatat (pembelajaran seperti biasa).

Pada akhir pembelajaran kedua kelas diberi *posttest* untuk mengetahui hasil belajar siswa. *Posttest* dilakukan di kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan soal yang sama. Data-data yang diperoleh dari soal *posttest* yang telah diujikan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dianalisis sesuai dengan statistik yang sesuai. Hal ini dilakukan untuk mengetahui hasil belajar yang dicapai siswa pada akhir materi yang telah disampaikan.

#### **D. Definisi Operasional**

Definisi operasional pada penelitian dimaksudkan untuk menghindari terjadinya salah penafsiran tentang judul penelitian yang berpengaruh juga terhadap penafsiran inti persoalan yang diteliti. Adapun definisi operasional dari pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

##### **1. Keaktifan siswa**

Peningkatan keaktifan siswa masing-masing kelompok dapat diukur dari empat indikator, diantaranya: bertanya sesuai dengan materi, mengungkapkan argumen atau pendapat, menyanggah jawaban guru atau siswa dan menyanggah pertanyaan secara lisan. Siswa dikatakan aktif



Keterangan :

A : Bertanya sesuai dengan materi

B : Mengungkapkan argumen atau pendapat

C : Menyanggah jawaban guru atau siswa

D : Menyanggah pertanyaan secara lisan

I: Siswa Aktif dalam Kegiatan Keaktifan

O : Siswa Tidak Aktif dalam Kegiatan Keaktifan

## F. Uji Coba Instrumen Penelitian

Sebelum melakukan tes kemampuan awal, instrumen tes terlebih dahulu diuji validitas serta reliabilitas. Pengujian validitas pada instrument tes ini menggunakan validitas konstruk (*construck validity*). Validitas konstruk pada pengujian validitas instrumen ini digunakan dengan pendapat para ahli (*judgment expert*), setelah pengujian konstruk dari ahli selesai maka diteruskan dengan uji coba instrumen. Instrumen yang telah disetujui para ahli tersebut diujikan pada kelas yang sudah mendapatkan pelajaran elemen mesin sebelumnya, untuk kali ini kelas yang digunakan adalah kelas XI TP1 sebanyak 33 siswa. Setelah data diperoleh maka perhitungan untuk mendapatkan butir soal valid atau tidak maka digunakan rumus *pearson product momen*.

### 1. Validitas

“Sebuah tes dikatakan valid apabila tes tersebut mengukur apa yang hendak diukur” (Suharsimi Arikunto, 2010: 65). Sukardi (2008: 122), menyatakan bahwa validitas suatu instrumen penelitian, tidak lain adalah derajat yang menunjukkan dimana suatu tes mengukur apa yang hendak

diukur. Dari kedua pernyataan diatas dapat disimpulkan bahwa suatu tes atau instrumen yang valid maka akan dapat mengukur dengan teliti dan tepat sesuai dengan apa yang diukur.

Menurut Riduwan (2010: 97), untuk menguji validitas instrumen dengan validitas kontruksi (*construct validity*), dapat digunakan pendapat dari ahli (*judgment experts*). Setelah dilakukan analisis validitas konstruksi maka selanjutnya tes diuji cobakan. Setelah data didapat dan ditabulasikan, maka pengujian validitas konstruksi dilakukan dengan analisis faktor tiap-tiap item, yaitu dengan mengkorelasikan antara skor item instrumen dengan rumus *pearson product moment* sebagai berikut: (Riduwan, 2010: 98)

$$r = \frac{n(\Sigma XY) - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{\{n \cdot \Sigma X^2 - (\Sigma X)^2\} \cdot \{n \cdot \Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2\}}}; \dots\dots\dots(1)$$

Dimana:

- $r$  = Koefisien korelasi
- $\Sigma X_i$  = Jumlah skor item
- $\Sigma Y_i$  = Jumlah skor total (seluruh item)
- $n$  = Jumlah responden

Selanjutnya dihitung dengan uji- $t$  dengan rumus: (Riduwan, 2010: 98)

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}; \dots\dots\dots(2)$$

Dimana:

- $t$  = Nilai  $t_{hitung}$
- $r$  = Koefisien korelasi hasil  $r_{hitung}$

$n$  = Jumlah responden

Distribusi tabel  $t$  untuk  $\alpha = 0,05$  dan derajat kebebasan ( $dk = n-2$ ), dengan kaidah keputusan:

Jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$  berarti valid, sebaliknya

Jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$  berarti tidak valid

## 2. Reliabilitas

“Reliabilitas sama dengan konsistensi atau keajekan” (Sukardi, 2008: 127). Dari pernyataan tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa suatu instrument yang reliabel maka akan memperoleh data yang sama walaupun digunakan secara berulang-ulang. Pengujian reliabilitas yang dilakukan pada instrumen adalah dengan reliabilitas internal (*internal consistency*). Menurut Sugiyono (2010: 359), pengujian reliabilitas dengan *internal consistency*, dilakukan dengan cara mencobakan instrumen sekali saja, kemudian data yang diperoleh dianalisis dengan teknik tertentu. Hasil analisis dapat digunakan untuk memprediksi reliabilitas instrumen.

Pengujian reliabilitas instrumen yang dilakukan adalah dengan menggunakan teknik belah dua dari *Spearman Brown*. Metode pembelahan yaitu dengan cara pembelahan ganjil-genap. Rumus yang digunakan adalah: (Riduwan, 2010: 102)

$$r_{11} = \frac{2 \cdot r_b}{1 + r_b}; \dots\dots\dots(3)$$

Dimana:

$r_{11}$  = Koefisien reliabilitas internal seluruh item

$r_b$  = Korelasi product moment antara belahan ganjil-genap



Harga  $r_{11}$  dikonsultasikan dengan tabel  $r$  untuk  $\alpha = 5\%$ , maka:

Jika  $r_{11} > r_{tabel}$  berarti reliabel, sebaliknya

Jika  $r_{11} < r_{tabel}$  berarti tidak reliable

## G. Teknik Pengumpulan Data

Penelitian yang dilakukan ini menggunakan tiga teknik dalam pengumpulan data, yaitu metode dokumentasi, metode tes dan metode observasi.

### 1. Dokumentasi

Menurut Riduwan (2010: 77), dokumentasi ditujukan untuk memperoleh data langsung dari tempat penelitian, meliputi buku-buku yang relevan, peraturan-peraturan, laporan kegiatan, foto-foto, film dokumenter, data yang relevan penelitian. Sukardi (2008: 81), menyatakan bahwa pada teknik dokumentasi peneliti dimungkinkan memperoleh informasi dari bermacam-macam sumber tertulis atau dokumen yang ada pada responden atau tempat, dimana responden bertempat tinggal atau melakukan kegiatan sehari-harinya. Dari kedua pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa teknik dokumentasi merupakan suatu teknik pengumpulan data dalam penelitian melalui foto-foto, data langsung dari tempat penelitian serta data-data tertulis dari responden dimana responden tersebut berada. Dalam penelitian yang dilakukan, metode dokumentasi digunakan untuk memperoleh data tentang siswa yang diteliti yakni kelas X TP1 dan X TP2

## 2. Tes

Dalam penelitian yang dilakukan penggunaan tes digunakan untuk memperoleh data tingkat penguasaan siswa tentang hasil belajar siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol. Tes diadakan secara terpisah terhadap masing-masing kelompok penelitian dalam kelas dengan bentuk tes yang sama. Data ini dapat digunakan untuk menjawab permasalahan dalam penelitian. Adapun soal yang akan digunakan adalah tes bentuk pilihan ganda. Sebelum tes diberikan pada saat evaluasi, terlebih dahulu tes diujicobakan. Untuk mengetahui validitas dan reliabilitas dari instrumen tes tersebut. Jika terdapat butir soal yang tidak valid, maka butir soal tersebut tidak digunakan dalam penelitian. Sedangkan butir soal yang valid maka digunakan dalam penelitian dan diberikan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol digunakan sebagai evaluasi. Tes pada penelitian ini dilakukan dua kali yaitu:

### a. *Pretest*

Kegiatan yang pertama dilakukan pada penelitian ini adalah tes awal (*pretest*). *Pretest* merupakan pengetesan awal pada siswa didalam kelas sebelum dilakukan proses pembelajaran pada obyek yang akan diteliti. Tes awal (*pretest*) dilakukan pada hari Rabu tanggal 2 dan 3 November 2011 untuk kelas kontrol dan kelas eksperimen. *Pretest* berlangsung selama 30 menit. Selama 30 menit siswa harus mengerjakan 32 butir soal.

Pertama kali akan dilangsungkan *pretest* siswa banyak bertanya kepada guru yang bersangkutan mengenai butir soal. Pertanyaan sering

kali siswa mengenai istilah-istilah dalam soal yang para siswa belum mengerti, walaupun demikian ada beberapa siswa yang memang sudah mengetahui istilah yang ditanyakan sesama siswa.

Guru memberikan pengertian pada siswa bahwa hasil setelah mengerjakan soal *pretest* tidak berpengaruh langsung terhadap prestasi belajar pada mata pelajaran yang bersangkutan. Tujuan hal ini adalah untuk mengetahui seberapa besar prestasi siswa dalam kelas, sehingga diharap dapat mencerminkan prestasi yang sebenarnya.

Hasil *pretest* itu kemudian dianalisis untuk mengetahui seberapa besar prestasi siswa. Langkah berikutnya adalah menentukan tim pada kelompok eksperimen. Kelompok eksperimen ini disusun dari 4-5 siswa yang mempunyai prestasi berbeda. Setiap kelompok terdiri dari siswa yang memiliki prestasi golongan tinggi, siswa yang memiliki prestasi golongan sedang dan siswa yang memiliki prestasi golongan rendah.

b. *Posttest*

*Posttest* merupakan kegiatan akhir dari proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran *STAD*. Pada kelas eksperimen kegiatan tes kemampuan akhir (*posttest*) dilaksanakan pada tanggal 23 dan 24 November 2011 dengan durasi waktu 45 menit.

*Posttest* ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana peningkatan pengetahuan siswa terhadap materi yang telah disampaikan oleh guru. Tes akhir juga dapat mengukur sejauh mana pengaruh pembelajaran *STAD* maupun metode ceramah tanya jawab terhadap prestasi akademik

siswapada mata pelajaran elemen mesin khususnya pada kompetensi dasar mengenal komponen poros dan aksesorisnya. Berdasarkan nilai akhir (nilai *posttest*) yang diperoleh siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol yang mendapatkan hasil diatas KKM keseluruhannya sudah cukup untuk menggambarkan keberhasilan metode tersebut.

### 3. Observasi/Pengamatan

Observasi adalah instrumen lain yang sering dijumpai dalam penelitian pendidikan. Dalam observasi ini peneliti lebih banyak menggunakan salah satu dari pancaindranya yaitu indra penglihatan. Instrumen observasi akan lebih efektif jika informasi yang hendak diambil berupa kondisi atau fakta alami, tingkah laku dan hasil kerja responden dalam situasi alami (Sukardi, 2008: 78).

Instrumen observasi didalam penelitian ini digunakan untuk mengetahui keaktifan siswa. Keaktifan siswa yang diamati berupa keaktifan bertanya, mengungkapkan pendapat, menyanggah dan menjawab pertanyaan. Penilaian hasil observasi oleh observer digunakan untuk mengetahui tingkat keaktifan siswa atau kelompok dalam pembelajaran *STAD*. Pembelajaran *STAD* yang dilakukan menuntut adanya keaktifan siswa dalam melakukan pembelajaran kooperatif. Dengan demikian nanti akan dikalkulasikan untuk diketahui skor kemajuan individu/kelompok.

## H. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan untuk mengetahui hasil belajar siswa baik sebelum maupun sesudah diberi metode pembelajaran *STAD* adalah dengan teknik statistik deskriptif. Menurut Sugiyono (2010: 29), statistik deskriptif adalah statistik yang berfungsi untuk mendiskripsikan atau memberi gambaran terhadap obyek yang diteliti melalui data sampel atau populasi sebagaimana adanya, tanpa melakukan analisis dan membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum. Menurut Sugiyono (2010: 46), beberapa teknik penjelasan kelompok yang telah diobservasi dengan data kuantitatif, selain dapat dijelaskan dengan tabel dan gambar, dapat juga dijelaskan menggunakan teknik statistik yang disebut : *Modus*, *Median* dan *Mean*.

### 1. *Modus*

“*Modus* merupakan teknik penjelasan kelompok yang didasarkan atas nilai yang sedang populer (yang sedang menjadi *mode*) atau nilai yang sering muncul” (Sugiyono, 2010: 47). Dengan kata lain, *modus* dapat diartikan bahwa nilai yang sering muncul atau nilai yang sering didapat oleh siswa. *Modus* dalam hasil belajar siswa dapat dilihat secara langsung.

### 2. *Median*

“*Median* adalah salah satu teknik penjelasan kelompok yang didasarkan atas nilai tengah dari kelompok data yang telah disusun urutannya dari yang terkecil sampai yang terbesar, atau sebaliknya dari yang terbesar

sampai yang terkecil” (Sugiyono, 2010: 48). *Median* dapat diartikan juga sebagai nilai tengah dari hasil belajar seluruh siswa setelah data diurutkan baik dari yang terbesar maupun dari yang terkecil. Jika jumlah anggota dalam kelompok tersebut genap maka *median* diambil dari rata-rata dua angka yang ditengah.

### 3. *Mean*

“*Mean* merupakan teknik penjelasan kelompok yang didasarkan atas nilai rata-rata dari kelompok tersebut” (Sugiyono, 2010: 49). *Mean* juga dapat diartikan sebagai rata-rata dari nilai hasil belajar kelompok. Rata-rata didapat dengan menjumlahkan seluruh nilai dalam kelompok tersebut kemudian dibagi dengan jumlah anggota dalam kelompok itu sendiri. Untuk menghitung *mean* dapat digunakan rumus sebagai berikut : (Sugiyono, 2010: 49)

$$Me = \frac{\sum X_i}{n} ; \dots\dots\dots(4)$$

Keterangan :

*Me* = *Mean* (rata-rata)

$\sum$  = *Epsilon* (baca jumlah)

$X_i$  = Nilai *x* ke-*I* sampai ke-*n*

*n* = Jumlah individu

## **I. Asumsi dan Keterbatasan Penelitian**

### **1. Asumsi penelitian**

Asumsi penelitian adalah anggapan dasar tentang suatu hal yang dijadikan pijakan berpikir dan bertindak dalam melaksanakan penelitian. Asumsi dasar dalam penelitian ini adalah:

- a. Hasil belajar merupakan prestasi akademis yang bersifat formal.
- b. Perilaku merupakan refleksi dari kondisi mental anak, meliputi; emosi, pikiran, dan bersifat non formal.
- c. Perilaku siswa juga dipengaruhi oleh faktor lingkungan dimana siswa tersebut berada, kondisi jiwa atau psikis siswa, dan pergaulan dengan individu lain

### **2. Keterbatasan penelitian**

Pada penelitian ini keterbatasan yang dihadapi peneliti adalah:

- a. Pada penelitian ini obyek yang diteliti hanya sebatas siswa pada kelas X, akan lebih baik jika penelitian dilakukan pada populasi lebih banyak lagi
- b. Jumlah observer pada penelitian ini sangat terbatas, halini menjadikan observer lebih bekerja ekstra khususnya dalam pengambilan data keaktifan siswa.
- c. Pengukuran penelitian hanya sebatas pada prestasi hasil belajar dan keaktifan siswa. Akan lebih baik apabila dilakukan pada pengukuran pada aspek lain.

## **J. Tempat dan Waktu Penelitian**

### **1. Tempat Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Tamtama Kroya yang berlokasi di Jalan Semangka, Kedawung, Kecamatan Kroya, Kabupaten Cilacap.

### **2. Waktu Penelitian**

Waktu penelitian adalah waktu yang digunakan selama penelitian berlangsung. Penelitian ini dilaksanakan pada semester ganjil tahun ajaran 2011/2012. Waktu penelitian ini dimulai dari pengajuan proposal hingga selesai laporan hasil penelitian. Penelitian dilaksanakan mulai awal November 2011 sampai awal Desember 2011.



## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### A. Deskripsi Data

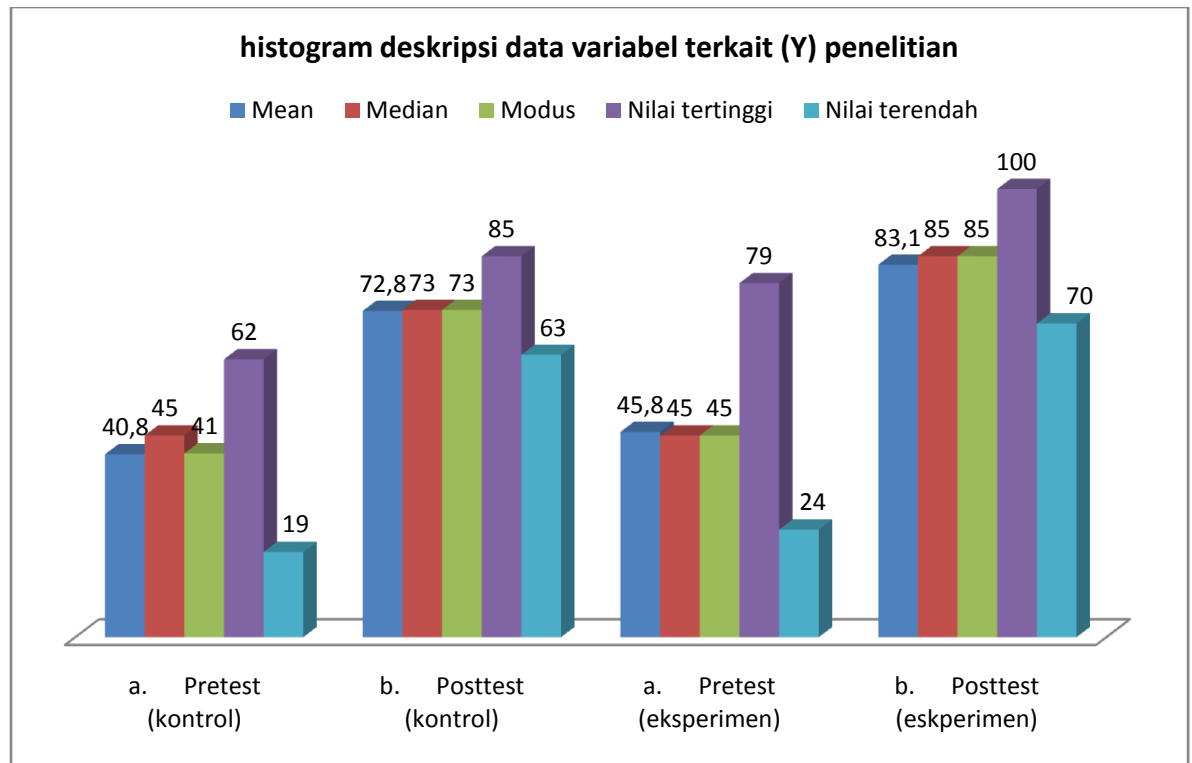
##### 1. Deskripsi data variabel terkait (Y) penelitian

Tabel 4 menunjukkan perhitungan statistik deskriptif kelas kontrol pada *pretest* didapatkan jumlah skor rata-rata (*mean*) 40,8, *median* 45, *modus* 41, nilai tertinggi 62 dan nilai terendah 19. Peningkatan terjadi pada nilai *posttest*, didapatkan jumlah skor rata-rata (*mean*) 72,8, *median* 73, *modus* 73, nilai tertinggi 85 dan nilai terendah 63. Sementara kelas eksperimen mendapatkan nilai *pretest* didapatkan jumlah rata-rata (*mean*) 45,8, *median* 45, *modus* 45, nilai tertinggi 79 dan nilai terendah 24. Peningkatan juga terjadi pada nilai *posttest* kelas eksperimen, didapatkan jumlah nilai rata-rata (*mean*) 83,1, *median* 85, *modus* 85, nilai tertinggi 100 dan nilai terendah 70

**Tabel 4. Deskripsi data variabel terkait (Y) penelitian**

Kelas	Mean	Median	Modus	Nilai tertinggi	Nilai terendah
1. Kontrol					
a. <i>Pretest</i>	40,8	45	41	62	19
b. <i>Posttest</i>	72,8	73	73	85	63
2. Eksperimen					
a. <i>Pretest</i>	45,8	45	45	79	24
b. <i>Posttest</i>	83,1	85	85	100	70

Distribusi data data variabel terkait (Y) penelitian di atas dapat disajikan dalam bentuk histogram seperti gambar 2.



Gambar 2. Histogram deskripsi data variabel terkait (Y) penelitian

## 2. Deskripsi data variabel bebas (X) penelitian

Perincian pembelajaran *STAD* dalam hal kegiatan keaktifan siswa serta laporan tahap akhir kelas eksperimen pada setiap kelompok dijelaskan berikut ini.

### a) Kelompok 1

Tabel 5 menunjukkan peningkatan keaktifan siswa anggota kelompok 1. Dimulai dari Sigit Widodo, Ragil Widodo dan Doni, ketiga siswa tersebut mengumpulkan persentase keaktifan yang sama, yakni pada pertemuan II mendapatkan angka persentase keaktifan 50% meningkat pada pertemuan IV menjadi 100%. Sementara Agus Prianto tidak menunjukkan peningkatan, yakni bertahan di angka persentase keaktifan 50% baik di pertemuan II dan IV. Terakhir peningkatan terjadi pada Debi K yang pada pertemuan II

mengumpulkan persentase keaktifan 0% meningkat pada pertemuan IV menjadi 75%.

**Tabel 5. Kegiatan Keaktifan Siswa Kelompok 1 Pada Pertemuan II dan IV**

Nama siswa	Keaktifan siswa					Keaktifan siswa				
	Pertemuan II (minggu I)					Pertemuan IV (minggu II)				
	A	B	C	D	%	A	B	C	D	%
Sigit Widodo	0	I	I	0	50	I	I	I	I	100
Ragil Widodo	0	1	0	1	50	I	I	II	0	100
Doni Dewi A	I	0	I	0	50	I	I	I	I	100
Agus Prianto	0	I	0	1	50	0	I	0	I	50
Debi K	0	0	0	0	0	0	I	I	I	75
jumlah	1	3	2	2	200	3	5	5	4	425
rata-rata	-	-	-	-	40	-	-	-	-	85
%	20	60	40	40	-	60	100	100	80	-

Keterangan :

A : Bertanya sesuai dengan materi

B : Mengungkapkan argumen atau pendapat

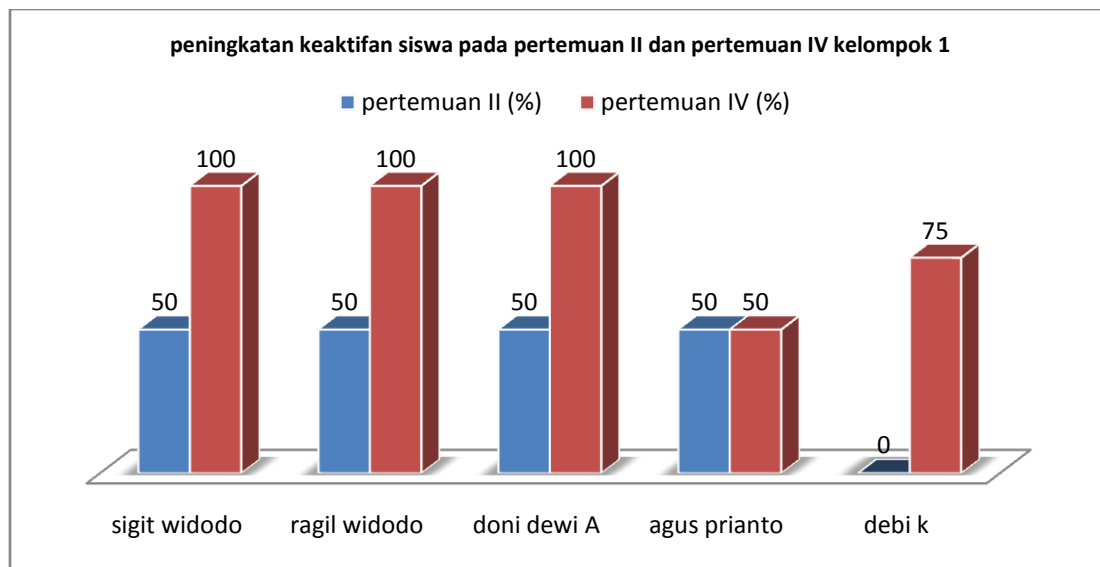
C : Menyanggah jawaban guru atau siswa

D : Menyanggah pertanyaan secara lisan

I : Siswa Aktif dalam Kegiatan Keaktifan

0 : Siswa Tidak Aktif dalam Kegiatan Keaktifan

Distribusi data data variabel bebas (X) penelitian keaktifan kelompok 1 di atas dapat disajikan dalam bentuk histogram seperti gambar 3.



Gambar 3. Histogram Peningkatan Keaktifan Siswa pada Pertemuan II dan Pertemuan IV Kelompok 1

b) Kelompok 2

Tabel 6 menunjukkan peningkatan keaktifan siswa anggota kelompok 2. Rafik S mengumpulkan persentase keaktifan pertemuan II 50% dan meningkat 75% pada pertemuan IV. Ade Irawan pada pertemuan II mengumpulkan persentase keaktifan 50% dan meningkat menjadi 100% pada pertemuan IV. Teguh Riyadi mengumpulkan persentase keaktifan 25% pada pertemuan II dan meningkat menjadi 75% pada pertemuan IV. Terakhir Arif Kurniawan tidak menunjukkan peningkatan, yakni bertahan pada angka persentase keaktifan 75%.

**Tabel 6. Kegiatan Keaktifan Siswa Kelompok 2 Pada Pertemuan II dan IV**

Nama siswa	Keaktifan siswa					Keaktifan siswa				
	Pertemuan II (minggu I)					Pertemuan IV (minggu II)				
	A	B	C	D	%	A	B	C	D	%
Rafik S	I	I	0	0	50	I	0	I	I	75
Ade Irawan	0	I	1	0	50	I	I	I	I	100
Teguh Riyadi	0	I	0	0	25	I	I	0	I	75
Arif Kurniawan	I	0	I	I	75	0	I	II	0	75
jumlah	2	3	2	1	200	3	3	4	3	325
rata-rata	-	-	-	-	50	-	-	-	-	81,25
%	50	75	50	25	-	75	75	100	75	-

Keterangan :

A : Bertanya sesuai dengan materi

B : Mengungkapkan argumen atau pendapat

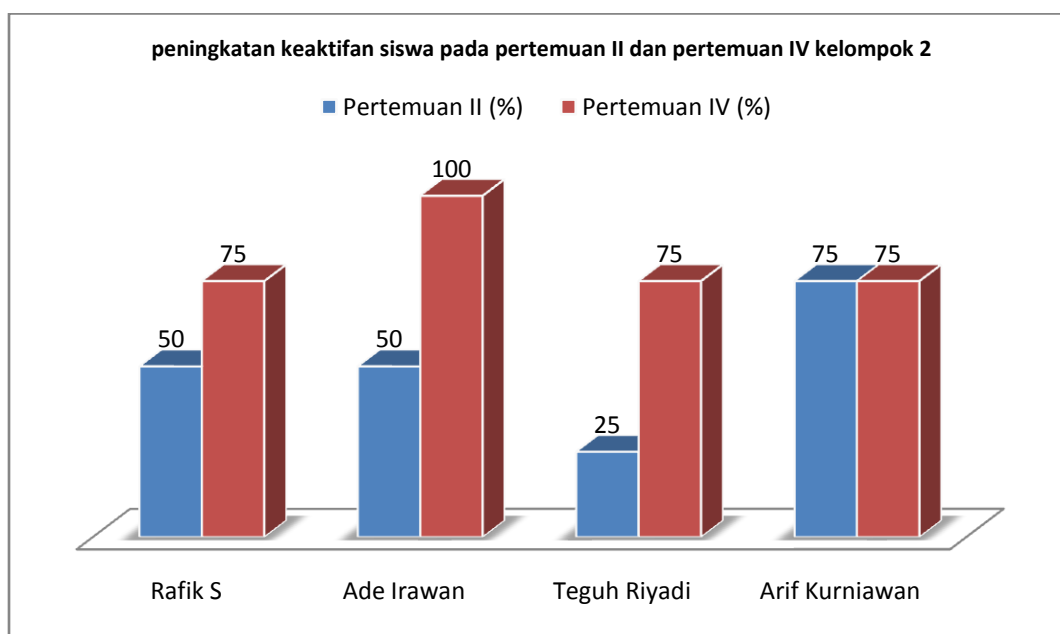
C : Menyanggah jawaban guru atau siswa

D : Menyanggah pertanyaan secara lisan

I : Siswa Aktif dalam Kegiatan Keaktifan

0 : Siswa Tidak Aktif dalam Kegiatan Keaktifan

Distribusi data data variabel bebas (X) penelitian keaktifan kelompok 2 di atas dapat disajikan dalam bentuk histogram seperti gambar 4.



Gambar 4. Histogram Peningkatan Keaktifan Siswa pada Pertemuan II dan Pertemuan IV Kelompok 2.

#### c) Kelompok 3

Tabel 7 menunjukkan peningkatan keaktifan siswa anggota kelompok 3. Wendy S mengumpulkan persentase keaktifan pertemuan II 50% dan meningkat 75% pada pertemuan IV. Andi Nugroho pada pertemuan II mengumpulkan persentase keaktifan 50% dan meningkat menjadi 100% pada

pertemuan IV. M Royce Ali mengumpulkan persentase keaktifan 75% pada pertemuan II dan meningkat menjadi 100% pada pertemuan IV. Terakhir peningkatan terjadi pada Triswanto yang pada pertemuan II mengumpulkan persentase keaktifan 0% meningkat pada pertemuan IV menjadi 75%.

**Tabel 7. Kegiatan Keaktifan Siswa Kelompok 3 Pada Pertemuan II dan IV**

Nama siswa	Keaktifan siswa					Keaktifan siswa				
	Pertemuan II (minggu I)					Pertemuan IV (minggu II)				
	A	B	C	D	%	A	B	C	D	%
Wendy Setiawan	I	0	I	0	50	0	I	I	I	75
Andi Nugroho	0	I	0	I	50	I	I	I	I	100
M Royce Ali	I	I	0	I	75	I	I	I	I	100
Triswanto	-	-	-	-	-	I	I	0	I	75
jumlah	2	2	1	2	175	3	4	3	4	350
rata-rata	-	-	-	-	58,3	-	-	-	-	87,5
%	50	50	25	50	-	75	100	75	100	-

Keterangan :

A : Bertanya sesuai dengan materi

B : Mengungkapkan argumen atau pendapat

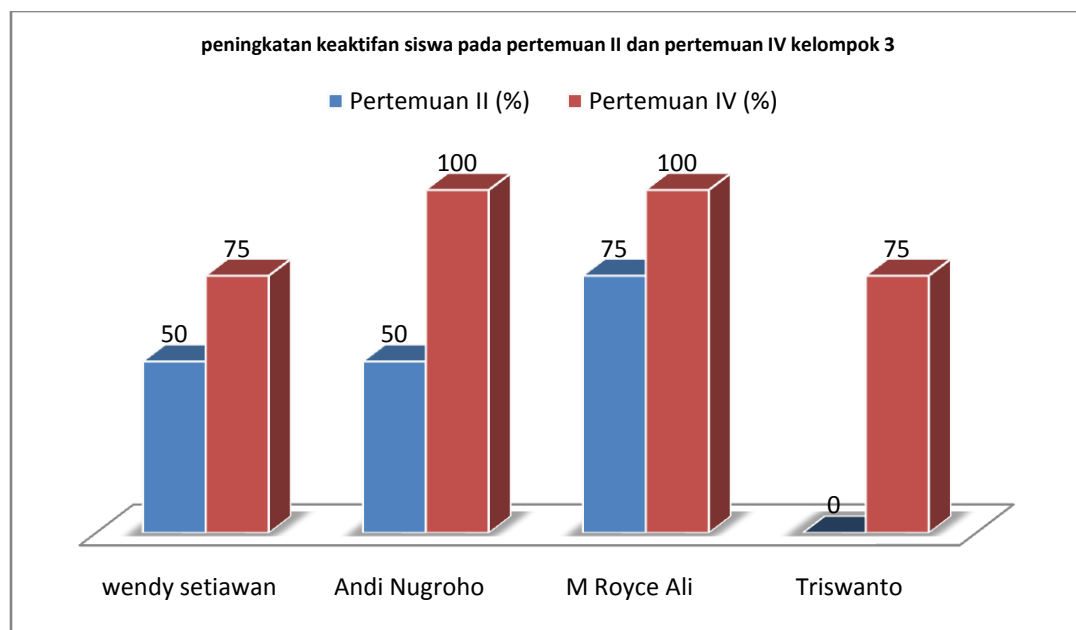
C : Menyanggah jawaban guru atau siswa

D : Menyanggah pertanyaan secara lisan

I: Siswa Aktif dalam Kegiatan Keaktifan

0 : Siswa Tidak Aktif dalam Kegiatan Keaktifan

Distribusi data variabel bebas (X) penelitian keaktifan kelompok 3 di atas dapat disajikan dalam bentuk histogram seperti gambar 5.



Gambar 5. Histogram Peningkatan Keaktifan Siswa pada Pertemuan II dan Pertemuan IV Kelompok 3.

d) Kelompok 4

Tabel 8 menunjukkan peningkatan keaktifan siswa anggota kelompok 4. Ahmad M mengumpulkan persentase keaktifan pertemuan II 25% dan meningkat menjadi 75% pada pertemuan IV. Aziz Syamsudin pada pertemuan II mengumpulkan persentase keaktifan 50% dan meningkat menjadi 150% pada pertemuan IV. Imam Hanafi mengumpulkan persentase keaktifan 50% pada pertemuan II dan meningkat menjadi 100% pada pertemuan IV. Terakhir Budi S tidak menunjukkan peningkatan, yakni bertahan pada angka persentase keaktifan 75%.

**Tabel 8. Kegiatan Keaktifan Siswa Kelompok 4 Pada Pertemuan II dan IV**

Nama siswa	Keaktifan siswa					Keaktifan siswa				
	Pertemuan II (minggu I)					Pertemuan IV (minggu II)				
	A	B	C	D	%	A	B	C	D	%
Budi S	I	I	0	1	75	0	II	I	0	75
Ahmad M	0	I	0	0	25	I	I	I	0	75
Aziz Syamsudin	I	I	0	0	50	II	II	I	I	150
Imam Hanafi	0	I	I	0	50	I	I	I	I	100
jumlah	2	4	1	1	200	4	6	4	2	400
rata-rata	-	-	-	-	50	-	-	-	-	100
%	50	100	25	25	-	100	150	100	50	-

Keterangan :

A : Bertanya sesuai dengan materi

B : Mengungkapkan argumen atau pendapat

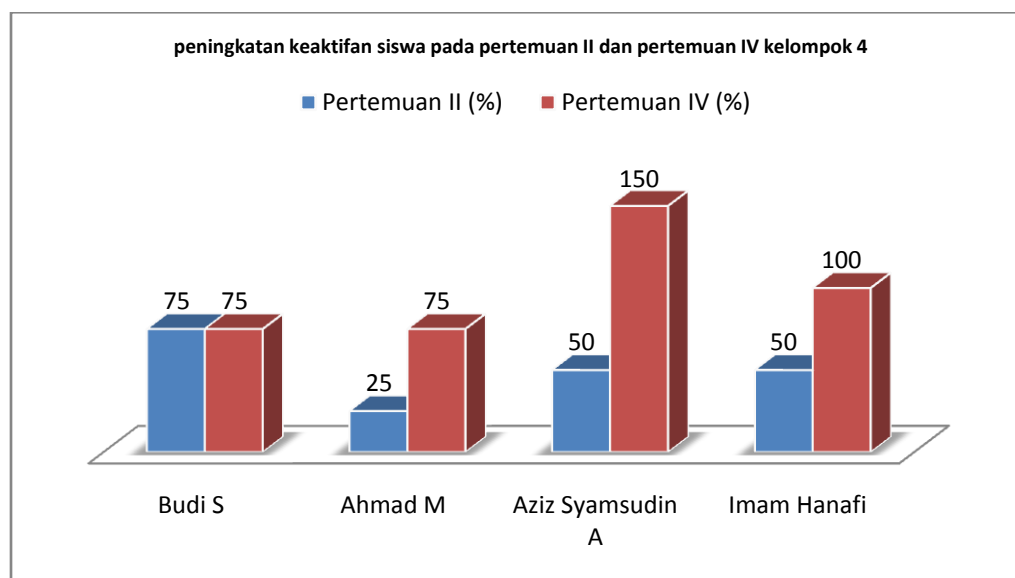
C : Menyanggah jawaban guru atau siswa

D : Menyanggah pertanyaan secara lisan

I : Siswa Aktif dalam Kegiatan Keaktifan

0 : Siswa Tidak Aktif dalam Kegiatan Keaktifan

Distribusi data data variabel bebas (X) penelitian keaktifan kelompok 4 di atas dapat disajikan dalam bentuk histogram seperti gambar 6.



Gambar 6. Histogram Peningkatan Keaktifan Siswa pada pertemuan II dan pertemuan IV Kelompok 4.



## e) Kelompok 5

Tabel 9 menunjukkan peningkatan keaktifan siswa anggota kelompok 5. Rizaldi Aprianto mengumpulkan persentase keaktifan pertemuan II 50% dan meningkat menjadi 125% pada pertemuan IV. Teguh Heru S pada pertemuan II mengumpulkan persentase keaktifan 100% dan meningkat menjadi 125% pada pertemuan IV. Yoga RF mengumpulkan persentase keaktifan 50% pada pertemuan II dan meningkat menjadi 75% pada pertemuan IV. Terakhir Budi S tidak menunjukkan peningkatan, yakni bertahan pada angka persentase keaktifan 125%.

**Tabel 9. Kegiatan Keaktifan Siswa Kelompok 5 Pada Pertemuan II dan IV**

Nama siswa	Keaktifan siswa					Keaktifan siswa				
	Pertemuan II (minggu I)					Pertemuan IV (minggu II)				
	A	B	C	D	%	A	B	C	D	%
Cepy Yanuar K	I	II	I	I	125	II	I	I	I	125
Rizaldi Aprianto	0	I	I	0	50	I	I	II	I	125
Teguh Heru S	0	II	I	I	100	I	II	I	I	125
Yoga RF	0	I	I	0	50	0	I	I	I	75
jumlah	1	6	4	2	325	4	5	5	4	450
rata-rata	-	-	-	-	81,25	-	-	-	-	112,5
%	25	150	100	50	-	100	125	125	100	-

Keterangan :

A : Bertanya sesuai dengan materi

B : Mengungkapkan argumen atau pendapat

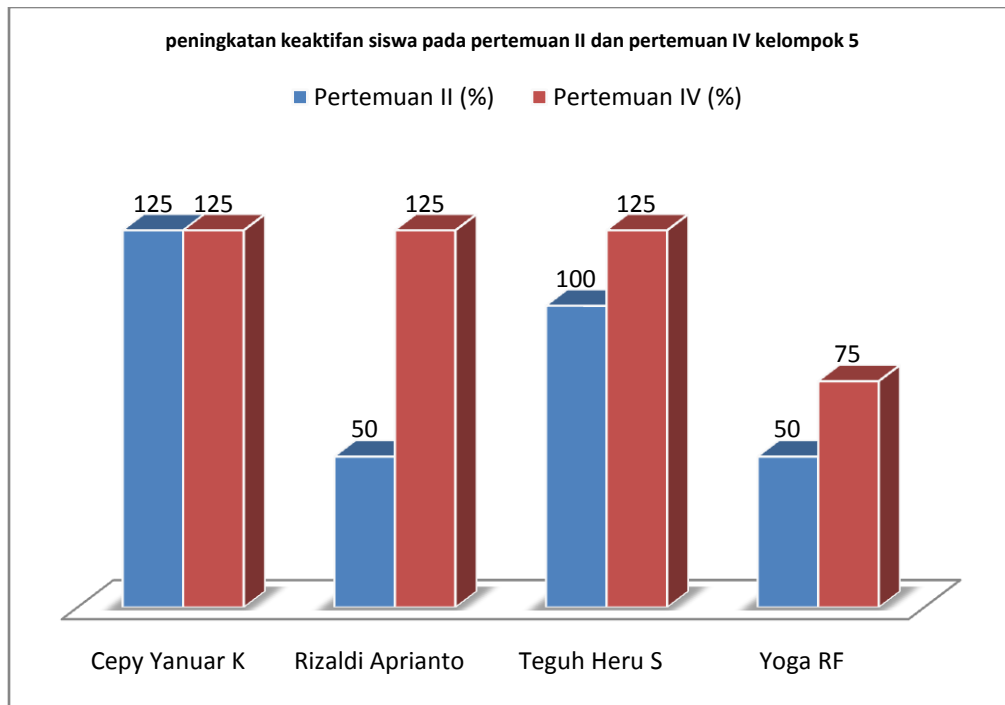
C : Menyanggah jawaban guru atau siswa

D : Menyanggah pertanyaan secara lisan

I : Siswa Aktif dalam Kegiatan Keaktifan

0 : Siswa Tidak Aktif dalam Kegiatan Keaktifan

Distribusi data data variabel bebas (X) penelitian keaktifan kelompok 5 di atas dapat disajikan dalam bentuk histogram seperti gambar 7.



Gambar 7. Histogram Peningkatan keaktifan siswa pada pertemuan II dan pertemuan IV kelompok 5

f) Kelompok 6

Tabel 10 menunjukkan peningkatan keaktifan siswa anggota kelompok 6. Nindi R mengumpulkan persentase keaktifan pertemuan II 50% dan meningkat menjadi 75% pada pertemuan IV. Hanafi pada pertemuan II mengumpulkan persentase keaktifan 50% dan meningkat menjadi 100% pada pertemuan IV. Asep S mengumpulkan persentase keaktifan 75% pada pertemuan II dan meningkat menjadi 100% pada pertemuan IV. Terakhir Ma'muri juga menunjukkan peningkatannya, yakni pada pertemuan II mengumpulkan persentase keaktifan 25% meningkat pada pertemuan IV menjadi 75%.

**Tabel 10. Kegiatan Keaktifan Siswa Kelompok 6 Pada Pertemuan II dan IV**

Nama siswa	Keaktifan siswa					Keaktifan siswa				
	Pertemuan II (minggu I)					Pertemuan IV (minggu II)				
	A	B	C	D	%	A	B	C	D	%
Nindi R	0	I	0	I	50	0	I	I	I	75
Hanafi	I	0	I	0	50	I	I	II	0	100
Asep S	0	I	I	I	75	I	I	I	I	100
Ma'muri	0	I	0	0	25	0	I	I	I	75
jumlah	1	3	2	2	200	2	4	5	3	350
rata-rata	-	-	-	-	50	-	-	-	-	87,5
%	25	75	50	50	-	50	100	125	75	-

Keterangan :

A : Bertanya sesuai dengan materi

B : Mengungkapkan argumen atau pendapat

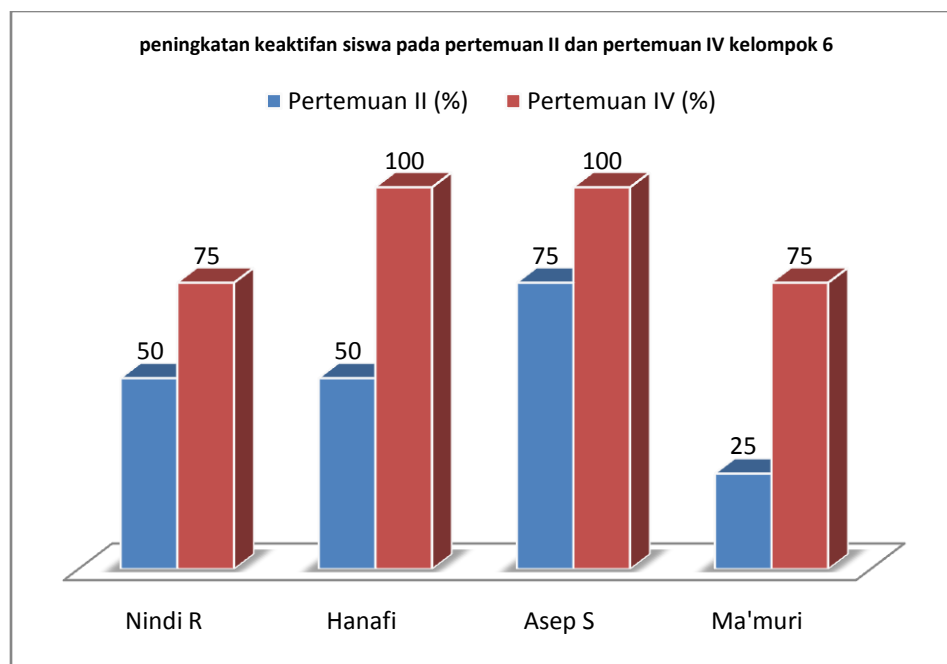
C : Menyanggah jawaban guru atau siswa

D : Menyanggah pertanyaan secara lisan

I: Siswa Aktif dalam Kegiatan Keaktifan

0 : Siswa Tidak Aktif dalam Kegiatan Keaktifan

Distribusi data data variabel bebas (X) penelitian keaktifan kelompok 6 di atas dapat disajikan dalam bentuk histogram seperti gambar 8.



Gambar 8. Histogram keaktifan siswa pada pertemuan II dan pertemuan IV kelompok 6

g) Kelompok 7

Tabel 11 menunjukkan peningkatan keaktifan siswa anggota kelompok 7. Nur Hidayat mengumpulkan persentase keaktifan pertemuan II 75% dan meningkat menjadi 125% pada pertemuan IV. Riyadi pada pertemuan II mengumpulkan persentase keaktifan 50% dan meningkat menjadi 100%. Sementara Haryadi S dan Ivan F tidak menunjukkan peningkatan keaktifannya, yakni bertahan di angka 75%.

**Tabel 11. Kegiatan Keaktifan Siswa Kelompok 7 Pada Pertemuan II dan IV**

Nama siswa	Keaktifan siswa					Keaktifan siswa				
	Pertemuan II (minggu I)					Pertemuan IV (minggu II)				
	A	B	C	D	%	A	B	C	D	%
Nur Hidayat	0	II	0	I	75	I	I	II	I	125
Haryadi Setiawan	0	II	I	0	75	I	I	I	0	75
Riyadi	0	I	I	0	50	I	I	II	0	100
Ivan Febrianto	I	I	0	I	75	I	0	I	I	75
jumlah	1	6	2	2	275	4	3	6	2	375
rata-rata	-	-	-	-	68,75	-	-	-	-	93,75
%	25	150	50	50	-	100	75	150	50	-

Keterangan :

A : Bertanya sesuai dengan materi

B : Mengungkapkan argumen atau pendapat

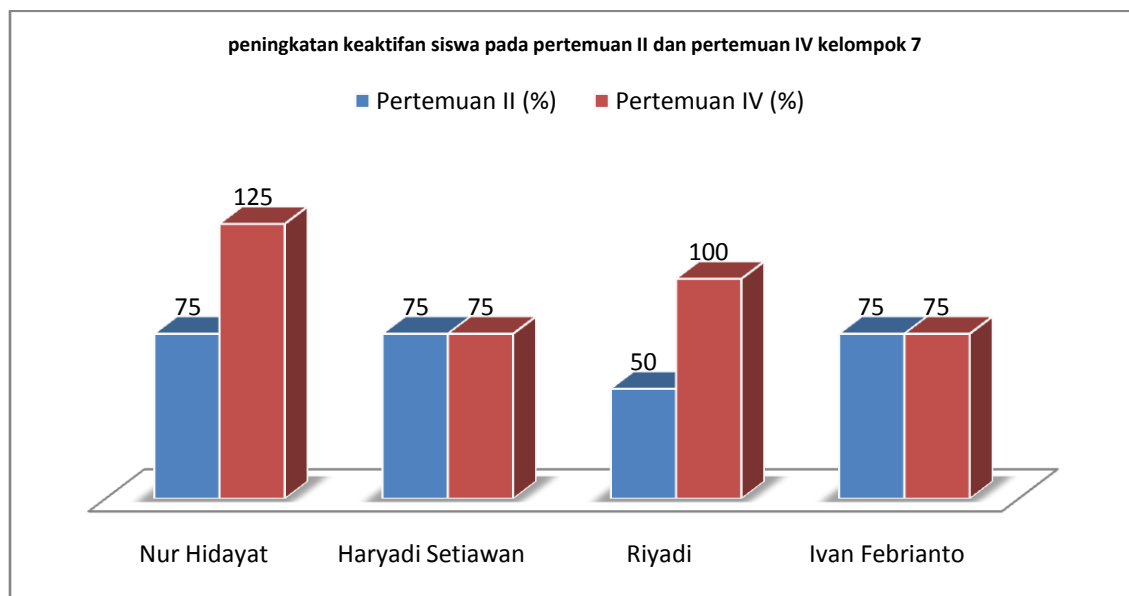
C : Menyanggah jawaban guru atau siswa

D : Menyanggah pertanyaan secara lisan

I : Siswa Aktif dalam Kegiatan Keaktifan

0 : Siswa Tidak Aktif dalam Kegiatan Keaktifan

Distribusi data data variabel bebas (X) penelitian keaktifan kelompok 7 di atas dapat disajikan dalam bentuk histogram seperti gambar 9.



Gambar 9. Histogram peningkatan keaktifan siswa pada pertemuan II dan IV kelompok 7

## h) Kelompok 8

Tabel 12 menunjukkan peningkatan keaktifan siswa anggota kelompok 8. Kuat Triyanto mengumpulkan persentase keaktifan pertemuan II 50% dan meningkat menjadi 125% pada pertemuan IV. M Alifudin pada pertemuan II mengumpulkan persentase keaktifan 50% dan meningkat menjadi 75% pada pertemuan IV. Fitra H mengumpulkan persentase keaktifan 75% pada pertemuan II dan meningkat menjadi 100% pada pertemuan IV. Terakhir Fajar S juga menunjukkan peningkatannya, yakni pada pertemuan II mengumpulkan persentase keaktifan 50% meningkat pada pertemuan IV menjadi 75%.

**Tabel 12. Kegiatan Keaktifan Siswa Kelompok 8 Pada Pertemuan II dan IV**

Nama siswa	Keaktifan siswa					Keaktifan siswa				
	Pertemuan II (minggu I)					Pertemuan IV (minggu II)				
	A	B	C	D	%	A	B	C	D	%
Kuat Triyanto	0	I	0	I	50	I	I	I	II	125
M aliffudin	0	I	0	I	50	I	I	0	I	75
Fitra H	I	I	I	0	75	I	I	I	I	100
Fajar S	0	I	I	0	50	0	I	II	0	75
jumlah	1	4	2	2	225	3	4	4	4	375
rata-rata	-	-	-	-	56,25	-	-	-	-	93,75
%	25	100	50	50	-	75	100	100	100	-

Keterangan :

A : Bertanya sesuai dengan materi

B : Mengungkapkan argumen atau pendapat

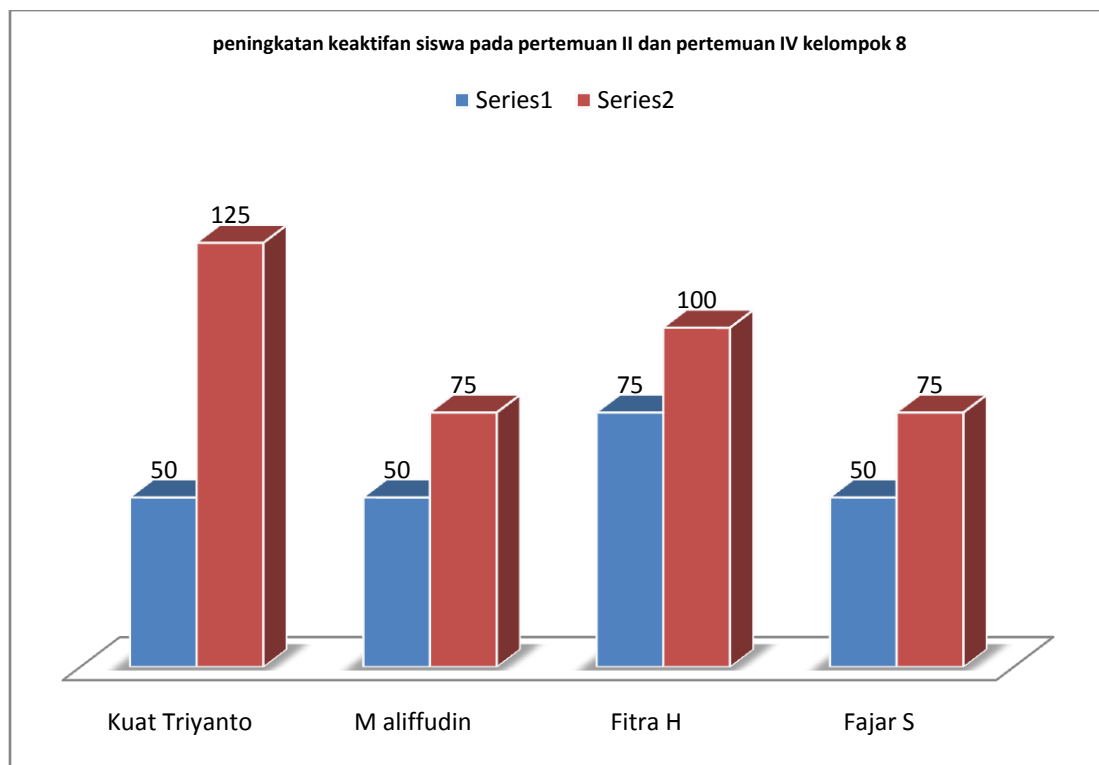
C : Menyanggah jawaban guru atau siswa

D : Menyanggah pertanyaan secara lisan

I: Siswa Aktif dalam Kegiatan Keaktifan

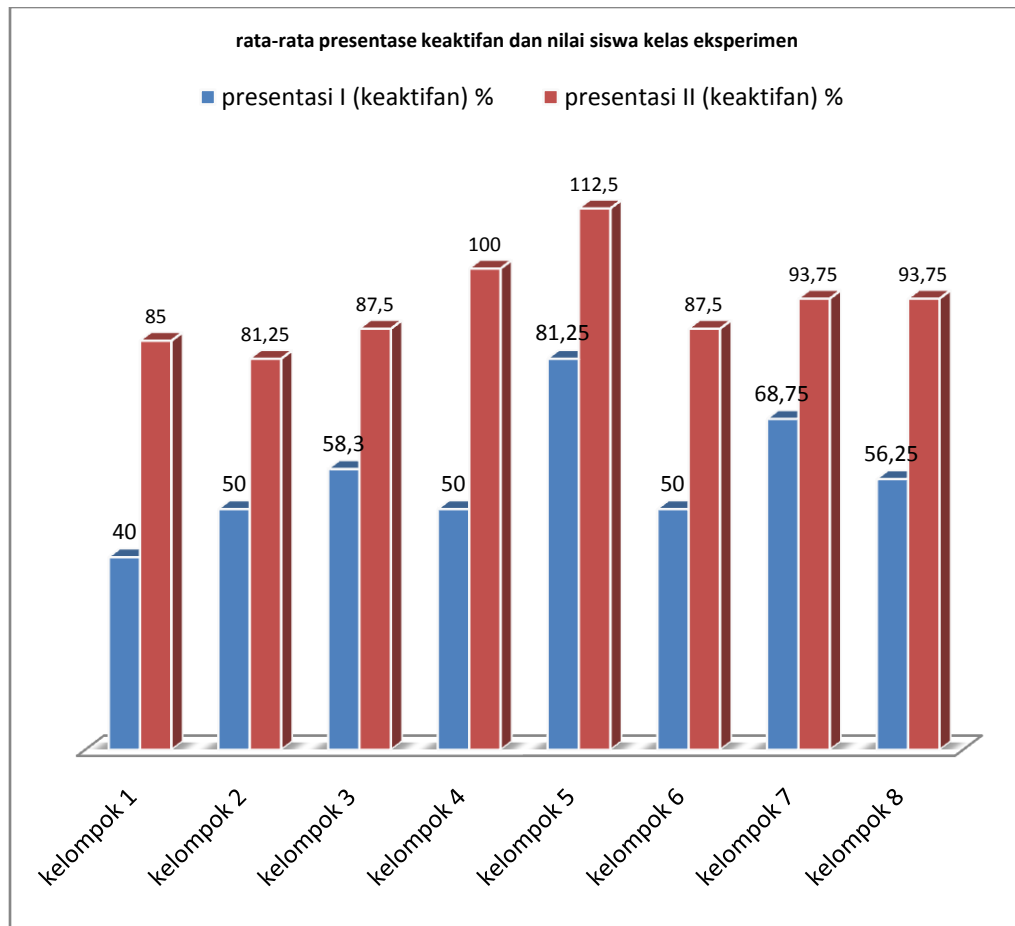
0 : Siswa Tidak Aktif dalam Kegiatan Keaktifan

Distribusi data variabel bebas (X) penelitian keaktifan kelompok 8 di atas dapat disajikan dalam bentuk histogram seperti gambar 10.



Gambar 10. Histogram peningkatan keaktifan siswa pada pertemuan II dan IV kelompok 8

Berikut ini adalah histogram yang menggambarkan kesimpulan pencapaian data variabel bebas (X) penelitian keaktifan per-kelompok kelas eksperimen (gambar 11).



Gambar 11. Histogram rata-rata persentase keaktifan dan nilai *posttest* kelas X TP2 (kelas eksperimen)

Dari gambar 11 menunjukkan kelompok 5 menduduki peringkat tertinggi dibandingkan kelompok yang lain. Dilihat dari rata-rata persentase keaktifan kelompok pada pertemuan II kelompok 5 memperoleh persentase diatas kelompok yang lain, yakni mengumpulkan poin sebesar 81,25%. Sementara perolehan persentase rata-rata keaktifan kelompok paling kecil didapat oleh kelompok 1 dengan jumlah rata-rata persentase 40%. Untuk keaktifan pada pertemuan IV kelompok 5 juga menduduki rata-rata tertinggi dibandingkan kelompok yang lain, yakni memperoleh persentase rata-rata sebesar 112,5%.



Sementara rata-rata persentase terkecil pada pertemuan IV didapat oleh kelompok 2, dengan mengumpulkan poin sebesar 81,25%.

## B. Uji Validitas

Uji validitas digunakan dalam penelitian untuk mengetahui butir soal yang digunakan untuk penelitian layak untuk digunakan atau tidak atau dengan kata lain soal tersebut sudah mampu mengungkapkan sesuatu yang akan diukur atau belum. Untuk penelitian kali ini pengujian validitas dilakukan pada kelas XI TP1 (kelas yang sudah pernah mendapatkan pelajaran elemen mesin) sebanyak 33 siswa. Setelah data diperoleh maka perhitungan untuk mendapatkan butir soal valid atau tidak maka digunakan rumus *pearson product momen*. Tabel 4 menyajikan hasil perhitungan validitas dari 42 butir soal dan 33 responden:

**Tabel 13 . Hasil Perhitungan Validitas Butir**

No. Butir Soal	Harga $t_{hitung}$	Harga $t_{tabel}$	Keputusan
1	2,9791	1,6983	Valid
2	3,0445	1,6983	Valid
3	1,4235	1,6983	Gugur
4	2,1117	1,6983	Valid
5	3,8478	1,6983	Valid
6	2,7527	1,6983	Valid
7	3,8826	1,6983	Valid
8	3,3317	1,6983	Valid
9	2,4526	1,6983	Valid
10	5,0201	1,6983	Valid
11	2,9419	1,6983	Valid
12	0,0624	1,6983	Gugur
13	2,3252	1,6983	Valid
14	3,1666	1,6983	Valid
15	3,5059	1,6983	Valid
16	5,3267	1,6983	Valid

Tabel 13. (Lanjutan)

No. Butir Soal	Harga $t_{hitung}$	Harga $t_{tabel}$	Keputusan
17	-0,4878	1,6983	Gugur
18	2,4332	1,6983	Valid
19	2,6940	1,6983	Valid
20	-1,5543	1,6983	Gugur
21	2,6523	1,6983	Valid
22	2,6769	1,6983	Valid
23	0,0624	1,6983	Gugur
24	2,4852	1,6983	Valid
25	2,5605	1,6983	Valid
26	2,5938	1,6983	Valid
27	0,8510	1,6983	Gugur
28	-1,8951	1,6983	Gugur
29	2,9513	1,6983	Valid
30	2,1133	1,6983	Valid
31	2,8340	1,6983	Valid
32	2,4983	1,6983	Valid
33	0,7092	1,6983	Gugur
34	2,0920	1,6983	Valid
35	2,8968	1,6983	Valid
36	2,3679	1,6983	Valid
37	-0,3454	1,6983	Gugur
38	2,1739	1,6983	Valid
39	3,6900	1,6983	Valid
40	-0,4658	1,6983	Gugur
41	0,3170	1,6983	Gugur
42	-1,4282	1,6983	Gugur

Pada tabel diatas untuk perhitungan Harga  $t_{tabel}$  peneliti menggunakan perhitungan sebagai berikut:

Perhitungan yang dilakukan untuk menghitung validitas menggunakan 33 responden dari kelas uji coba yaitu kelas XI TP1. Dari 33 responden berarti derajat kebebasan (dk) adalah :

$$\begin{aligned} dk &= n - 2 \\ &= 33 - 2 = 31 \end{aligned}$$

Derajat kebebasan (dk) 31 tidak ditemukan dalam tabel nilai dalam distribusi t, sedangkan yang ada 30 dan 40. Derajat kebebasan (dk) 31 berada diantara 30 dan 40 maka untuk itu dilakukan interpolasi. Hasil interpolasi yang dilakukan pada signifikansi untuk  $\alpha = 0,05$  dengan uji satu pihak adalah **1,6983** diperoleh dari.

$$\frac{dk\ 31 - dk\ 30}{dk\ 40 - dk\ 30} = \frac{31 - 30}{40 - 30}$$

$$\frac{dk\ 31 - 1,697}{1,684 - 1,697} = \frac{1}{10}$$

$$dk\ 31 - 1,697 = \frac{1}{10} \cdot (0,013)$$

$dk\ 31 = \mathbf{1,6983}$ . Oleh karena itu, kaidah keputusan menjadi:

Jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$  berarti valid dan  $t_{hitung} < t_{tabel}$  **berarti gugur**. (lampiran 1 dan 2)

Uji Reliabilitas yang digunakan pada instrumen tes tersebut adalah dengan menggunakan metode belah dua dan dihitung secara statistik. Oleh karena itu, setelah instrumen diuji cobakan pada kelas yang sudah pernah menerima mata pelajaran tersebut, kemudian data yang diperoleh dihitung menggunakan metode belah dua yang dianalisis oleh *Spearman Brown*. Hasil yang diperoleh dari perhitungan reliabilitas sebesar 0,92742. Hasil ini jika dikorelasikan dengan tabel nilai  $r_{hitung}$  di dapat  $0,92742 >$  nilai  $r$  pada tabel, dengan harga  $r_{tabel}$  0,344. Jadi dapat disimpulkan bahwa instrumen tes tersebut reliabel. Harga  $r_{tabel}$

dapat ditentukan dengan jumlah responden (N) 33 pada taraf signifikan  $\alpha = 5\%$  maka diperoleh  $r_{\text{tabel}} 0,344$  (lampiran 3).

### C. Hasil Pengujian

Dalam hasil pengujian ini akan dipaparkan peningkatan prestasi belajar dari kelas eksperimen dan kelas kontrol yang melibatkan hasil *pretest* dan hasil *posttest*. Berikut ini rincian pemaparannya.

#### 1. Kelas eksperimen (X TP2)

##### a. Tes Kemampuan Awal (*Pretest*)

Tes kemampuan awal (*pretest*) berlangsung selama 45 menit. Selama 45 menit siswa kelas X TP2 harus mengerjakan 32 butir soal. Nilai rata-rata dari hasil tes kemampuan awal (*pretest*) yang diperoleh pada kelas eksperimen cenderung masih rendah. Sebagian besar siswa masih kesulitan dalam mengerjakan soal *pretest*, hal ini dikarenakan siswa belum pernah menerima pelajaran elemen mesin sebelumnya. Dalam soal *pretest* juga banyak istilah asing yang belum diketahui siswa, sehingga siswa masih belum mengerti dan memahami materi elemen mesin sepenuhnya khususnya pada kompetensi dasar mengenal komponen poros dan aksesorisnya.

Hasil perhitungan nilai *pretest* pada kelas X TP2 dapat dilihat pada tabel 14

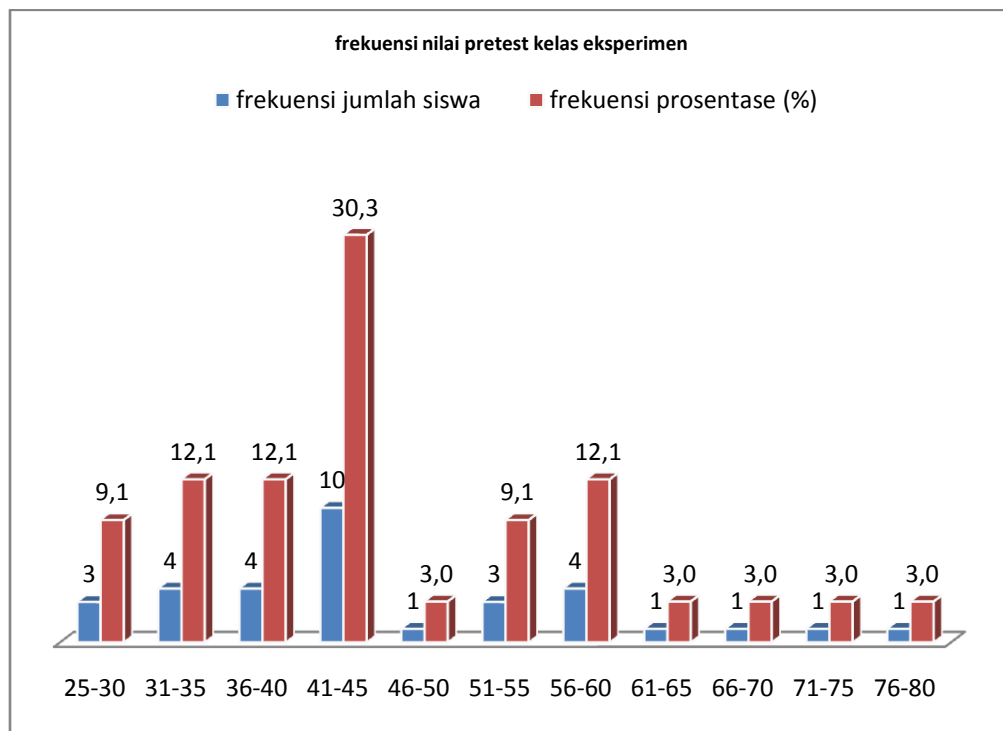
**Tabel 14. Hasil perhitungan nilai *pre test* kelas X TP2**

No	nilai pre-test	frekuensi	
		jumlah siswa	persentase (%)
1	25-30	3	7,1
2	31-35	4	9,5
3	36-40	4	9,5
4	41-45	10	23,8
5	46-50	1	2,4

Tabel 14. (Lanjutan)

No	nilai pre-test	frekuensi	
		jumlah siswa	persentase (%)
6	51-55	3	7,1
7	56-60	3	7,1
8	61-65	1	2,4
9	66-70	1	2,4
10	71-75	1	2,4
11	76-80	1	2,4

Distribusi data nilai *pretest* kelas eksperimen di atas dapat disajikan dalam bentuk histogram seperti gambar 12.

Gambar 12. Histogram Frekuensi Nilai *Pretest* pada Kelas X TP2 (Kelas Eksperimen)

Adapun hasil perhitungan statistik data di atas dapat dilihat pada tabel 15

**Tabel 15. Karakteristik Nilai *Pretest* Kelas Eksperimen**

No	Uraian	Kelas Eksperimen
1.	<i>Mean</i>	45,8
2.	Median	45
3.	Modus	45
4.	Nilai Tertinggi	79
5.	Nilai Terendah	24

Hasil perhitungan statistik deskriptif nilai *pretest* kelas eksperimen didapatkan jumlah nilai rata-rata (*mean*) 45,8, *median* 45 dan *modus* 45. Sedangkan nilai tertinggi diperoleh dengan jumlah 79 dan nilai terendah diperoleh dengan jumlah 24.

b. Tes Kemampuan Akhir (*posttest*)

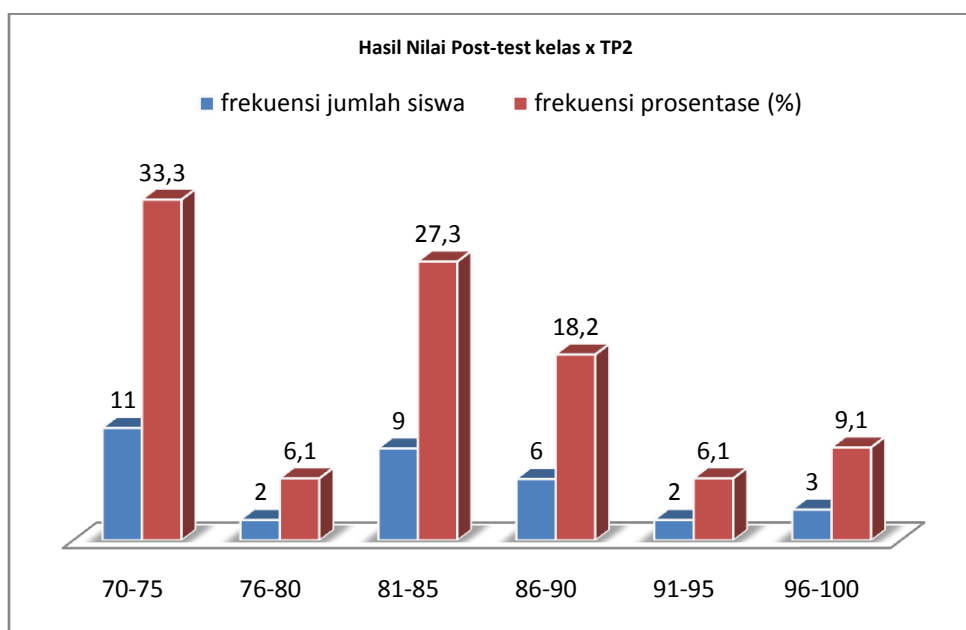
*Posttest* merupakan kegiatan akhir dari proses pembelajaran model *STAD*. *Posttest* ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana peningkatan pengetahuan siswa terhadap materi yang telah disampaikan oleh guru sebagaimana siswa dapat menyerap materi pelajaran yang disampaikan oleh guru. Tes akhir juga dapat mengukur sejauh mana pengaruh pembelajaran *STAD* terhadap prestasi akademik siswa pada mata pelajaran elemen mesin khususnya mesin khususnya pada kompetensi dasar mengenal komponen poros dan aksesorisnya. Berdasarkan nilai akhir (nilai *posttest*) yang diperoleh siswa kelas eksperimen yang mendapatkan hasil diatas KKM keseluruhannya sudah cukup untuk menggambarkan keberhasilan pembelajaran model *STAD*.

Nilai rata-rata dari hasil tes kemampuan akhir (*posttest*) yang diperoleh pada kelas eksperimen mengalami peningkatan yang signifikan. Hasil perhitungan nilai *posttest* pada kelas X TP2 (kelas eksperimen) dapat dilihat pada tabel 16.

**Tabel 16. Hasil Perhitungan Nilai *Posttest* kelas eksperimen**

Nilai post-test	frekuensi	
	jumlah siswa	persentase (%)
70-75	11	33,3
76-80	2	6,1
81-85	9	27,3
86-90	6	18,2
91-95	2	6,1
96-100	3	9,1

Distribusi data nilai *posttest* kelas eksperimen di atas dapat disajikan dalam bentuk histogram seperti gambar 13.

**Gambar 13. Histogram Frekuensi Nilai *Posttest* pada Kelas eksperimen**

Adapun hasil perhitungan statistik data di atas dapat dilihat pada tabel 17.

**Tabel 17. Karakteristik Nilai *Posttest* Kelas Eksperimen**

No	Uraian	Kelas Eksperimen
1.	<i>Mean</i>	83,1
2.	<i>Median</i>	85
3.	<i>Modus</i>	85
4.	Skor Tertinggi	100
5.	Skor Terendah	70

Hasil perhitungan statistik deskriptif kelas eksperimen didapatkan jumlah skor rata-rata (*mean*) 83,1, *modus* 85, dan *median* 85. Sedangkan nilai tertinggi diperoleh dengan jumlah 100 dan nilai terendah diperoleh dengan jumlah 70.

## 2. Kelas kontrol (X TP1)

### a. Test Kemampuan Awal (*pretest*)

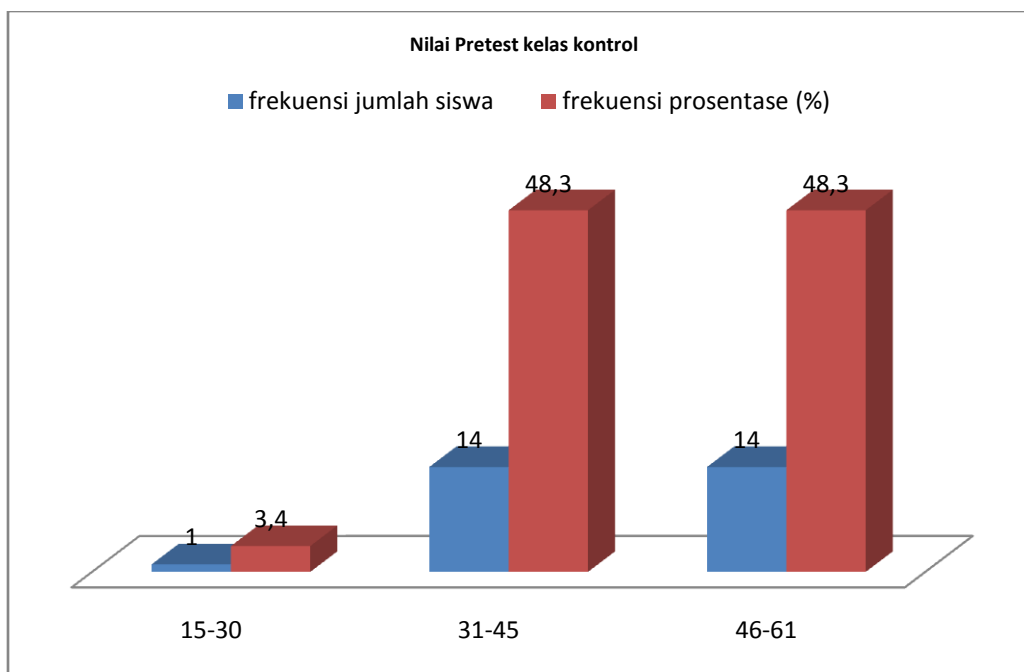
Proses kegiatan pembelajaran pada kelompok kontrol juga diawali dengan tes kemampuan awal (*pretest*), tes kemampuan awal (*pretest*) dilakukan pada hari kamis tanggal 3 November 2011. *Pretest* berlangsung selama 45 menit. Selama 45 menit siswa kelas X TP1 harus mengerjakan 42 butir soal. Sama halnya dengan kelas eksperimen, siswa kelas kontrol juga terlihat sedikit kesulitan pada saat mengerjakan soal *pretest*. Nilai rata-rata dari hasil tes kemampuan awal (*pretest*) pada kelas kontrol juga cenderung masih rendah. Hasil perhitungan nilai *pretest* pada kelas X TP1 dapat dilihat pada tabel 18.

**Tabel 18. Hasil Perhitungan Nilai *Pretest* pada Kelas X TP1**

Nilai post-test	frekuensi	
	jumlah siswa	persentase (%)
15-30	1	3,4
31-45	14	48,3
46-61	14	48,3

Distribusi data nilai *pretest* kelas kontrol di atas dapat disajikan dalam bentuk histogram seperti gambar 14.





Gambar 14. Histogram Frekuensi Nilai Pretest pada Kelas X TP1 (Kelas Kontrol)

Adapun hasil perhitungan statistik data di atas dapat dilihat pada 19 dibawah ini.

**Tabel 19. Karakteristik Nilai *Pretest* Kelas Kontrol**

No	Uraian	Kelas Kontrol
1.	<i>Mean</i>	40,8
2.	Median	45
3.	Modus	41
4.	Nilai Tertinggi	62
5.	Nilai Terendah	19

Hasil perhitungan statistik deskriptif kelas kontrol didapatkan jumlah skor rata-rata (*mean*) 40,8 , *median* 45, dan *modus* 41. Sedangkan nilai tertinggi diperoleh dengan jumlah 62 dan nilai terendah diperoleh dengan jumlah 19.

b. Test Kemampuan Akhir (*posttest*)

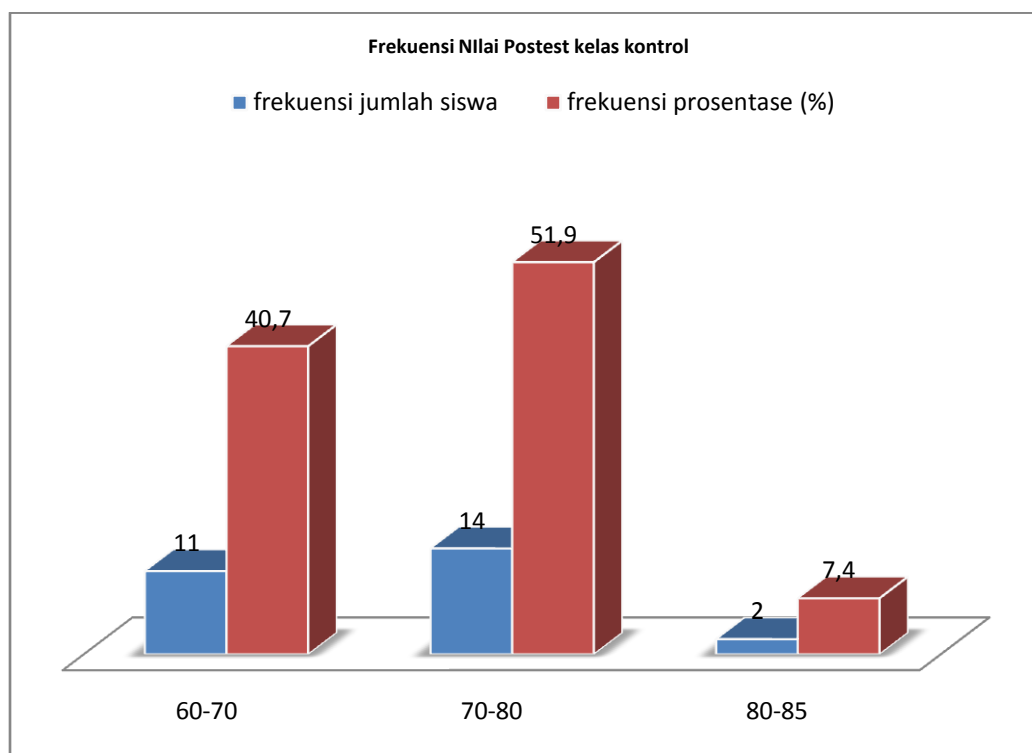
Sepertihalnya pada kelas eksperimen kegiatan pembelajaran pada kelas kontrol yang menggunakan model ceramah di akhiri dengan tes akhir (*posttest*). Test akhir pada

kelas kontrol dilakukan pada hari kamis tanggal 24 November 2011. Nilai rata-rata dari hasil tes kemampuan akhir (*posttest*) yang diperoleh pada kelas kontrol mengalami peningkatan yang signifikan jika dibandingkan dengan nilai hasil *pretest*. Hasil perhitungan nilai *posttest* pada kelas X TP1 dapat dilihat pada tabel 20.

**Tabel 20. Hasil Perhitungan Nilai *Posttest* pada Kelas X TP1**

nilai <i>pre-test</i>	frekuensi	
	jumlah siswa	persentase (%)
60-70	11	40,7
70-80	14	51,9
80-85	2	7,4

Distribusi data nilai *posttest* kelas kontrol di atas dapat disajikan dalam bentuk histogram seperti gambar 22.



**Gambar 15. Histogram Frekuensi nilai *posttest* kelas kontrol X TP1**

Adapun hasil perhitungan statistik data di atas dapat dilihat pada tabel 21.

**Tabel 21. Karakteristik Nilai *Posttest* Kelas Kontrol**

No	Uraian	Kelas Kontrol
1.	<i>Mean</i>	72,8
2.	<i>Median</i>	73
3.	<i>Modus</i>	73
4.	Skor Tertinggi	85
5.	Skor Terendah	63

Hasil perhitungan statistik deskriptif kelas kontrol didapatkan jumlah skor rata-rata (*mean*) 72,8, median 73, dan modus 73. Sedangkan nilai tertinggi diperoleh dengan jumlah 85 dan nilai terendah diperoleh dengan jumlah 63.

#### **D. Pembahasan Hasil Penelitian**

Peningkatan prestasi belajar pada pembelajaran elemen mesin bahasan mengenal komponen poros dan aksesorisnya yang dicapai oleh siswa SMK Tamtama Kroya secara umum dipengaruhi oleh faktor internal dan eksternal. Dalam penelitian ini diungkap tentang faktor yang berpengaruh terhadap prestasi belajar pada pembelajaran elemen mesin yaitu pembelajaran dengan model *STAD*. Penelitian ini menggunakan dua kelas yaitu kelas kontrol (kelas yang menggunakan model pembelajaran ceramah) dan kelas eksperimen (kelas menggunakan model pembelajaran *STAD*). Oleh sebab itu penelitian ini termasuk pada penelitian populasi.

##### **1. Proses Pembelajaran dengan Model *STAD***

Pembahasan mengenai proses pembelajaran dengan model *STAD* dititikberatkan pada kegiatan siswa pada saat pembelajaran berlangsung. Pada proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *STAD*, siswa menunjukkan gejala keaktifan dalam pembelajaran. Banyak siswa yang memiliki poin aktifitas yang

lebih, cenderung juga memperoleh hasil belajar yang baik. Keaktifan siswa dalam proses pembelajaran dapat meningkatkan pemahaman siswa pada materi yang dibahas. Efek dari aktifitas pembelajaran pada individu para siswa mampu membangkitkan gairah siswa yang lain untuk mengikuti pembelajaran dengan aktif juga. Hal ini sejalan dengan teori tentang motivasi, dimana Motivasi belajar adalah kesanggupan untuk melakukan kegiatan belajar karena didorong oleh keinginannya untuk memenuhi kebutuhan dari dalam dirinya ataupun yang datang dari luar. Kegiatan itu dilakukan dengan kesungguhan hati dan terus menerus dalam rangka mencapai tujuan (Sunarto, 2008). Hasil observasi menunjukkan bahwa dalam satu tim awalnya siswa dalam tim tersebut tidak memunculkan gejala keaktifan, kemudian pada pertemuan selanjutnya didorong oleh guru untuk menunjukkan keaktifannya akhirnya siswa dapat memunculkan gejala tersebut. Ini akan berpengaruh positif bagi tim yang bersangkutan. Kenyataannya bahwa individu siswa dalam tim juga mulai memunculkan gejala yang sama.

## **2. Hasil Pembelajaran dengan Model *STAD***

Pembahasan mengenai hasil pembelajaran dengan model *STAD* dititikberatkan pada deskripsi hasil perhitungan statistik setelah pembelajaran dengan menggunakan model *STAD*. Hasil analisis nilai *pretest* mata pelajaran elemen mesin bahasan mengenal komponen dan aksesorisnya semester 1 kelas X TP1 (kelas kontrol) dan X TP2 (kelas eksperimen) SMK Tamtama Kroya menunjukkan bahwa sebelum diberi perlakuan kondisi kedua kelas masih belum menguasai mata pelajaran tersebut, dengan kata lain kedua kelas mempunyai kemampuan awal yang sama. Kelompok eksperimen diberi perlakuan yaitu dengan pembelajaran model *STAD* dan kelas kontrol

menggunakan metode ceramah dan tanya jawab. Setelah diberi perlakuan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol diberikan tes akhir (*posttest*). Dalam pembelajaran ini waktu yang digunakan 5 kali pertemuan (8 jam pelajaran). Setelah perlakuan diberikan kepada kelas X TP2 (kelompok eksperimen) dan kelas X TP1 (kelompok kontrol) didapatkan rata-rata hasil belajar mata pelajaran elemen mesin pada kelas eksperimen lebih baik dibandingkan dengan rata-rata hasil belajar elemen mesin kelas kontrol.

Hasil belajar kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran *STAD* pada kompetensi dasar mengenal komponen poros dan aksesorisnya lebih baik karena siswa lebih mudah menentukan dan memahami konsep-konsep yang sulit dengan mendiskusikan bersama temannya. Melalui diskusi akan terjalin komunikasi dan terjadi interaksi dengan siswa lain dengan saling berbagi gagasan serta memberi kesempatan pada siswa lain untuk mengungkapkan pendapatnya. Hal ini sesuai dengan teori ada pada Bab II dari (Sugihartono dkk, 2007: 76) tentang faktor yang mempengaruhi belajar, dimana ada faktor internal dan eksternal. Faktor internal tumbuh dari diri siswa dimana ada motivasi yang tumbuh untuk mendapatkan hasil yang lebih baik, sedangkan faktor eksternal tumbuh karena ada motivasi dari lingkungan dan strategi mengajar yang menumbuhkan semua siswa untuk bisa aktif dalam pembelajaran.

Dari kegiatan belajar mengajar yang telah dilakukan, kebanyakan siswa yang lebih pandai dapat memberikan bantuan pemikirannya kepada siswa yang kurang pandai. Ini dapat menumbuhkan motivasi belajar bagi siswa yang akan berdampak positif pada hasil belajarnya.

**Tabel 22. Hubungan Keaktifan Siswa dengan Nilai *Posttest***

Nama	Persentase keaktifan II (%)	Persentase keaktifan IV (%)	Posttest
Ade Irawan	50	100	90
Agus S	50	50	75
Akhmad M	25	75	85
Andi Nugroho	50	100	73
Asep setiawan	75	100	80
Aziz S	50	150	85
Budi Stiyono	75	75	88
Cepy Yanuar	125	125	98
Debi K	0	75	85
Doni Dwi	50	100	70
Fajar Setiono	50	75	83
Fitra Hasidin	75	100	90
Hanafi	50	100	73
Haryadi S	75	75	95
Ivan Febrianto	75	75	75
Imam Hanafi	50	100	83

Nama	Persentase keaktifan II (%)	Persentase keaktifan IV(%)	Posttest
Kuat T	50	125	90
Ma'muri	25	75	75
Muhammad A	50	75	73
Nindi R	50	75	93
Nur Hidayat	75	125	98
Ragil widodo	50	100	70
Riyadi	50	100	83
Rizaldi A	50	125	100
Rafik S	50	75	85
Sigit Widodo	50	100	85
Teguh Heru	100	125	73
Teguh Riyadi	25	75	78
Triswanto	0	75	90
Wendi S	50	75	73
Yoga RF	50	75	90
Arif K	75	75	85
M Royce A	75	100	73

### 3. Efektivitas Pembelajaran dengan Model *STAD*

Pembahasan mengenai efektivitas pembelajaran dengan model *STAD* akan dititikberatkan pada pengkajian kembali efektivitas pembelajaran dengan menggunakan model *STAD*. Pembelajaran menggunakan model *STAD* dapat menghasilkan nilai rata-rata kelas diatas nilai kriteria ketuntasan minimal (KKM) yang disyaratkan. Nilai KKM 70 sedangkan perolehan rata-rata kelas kelompok eksperimen mendapatkan 83,1 dan nilai terendah 70. Berdasarkan nilai inilah dapat diputuskan bahwa pembelajaran menggunakan model pembelajaran *STAD* efektif untuk mata pelajaran elemen mesin.

Perolehan nilai rata-rata ini tidak terlepas dari proses pembelajaran yang dilakukan. Pembelajaran model *STAD* secara nyata dapat meningkatkan aktifitas pada saat pembelajaran berlangsung. Hal ini Sesuai dengan teori pada Bab II yang mengatakan “Hasil belajar yang dicapai siswa banyak dipengaruhi oleh kemampuan

siswa dan lingkungan belajar, terutama kualitas pengajaran” (Nana Sudjana, 2010: 43). Dengan kualitas pengajaran *STAD* yang mampu mengembangkan kemampuan *soft skill* siswa dan rasa saling memotivasi satu siswa dengan yang lain maka pembelajaran dengan model *STAD* layak digunakan oleh guru untuk menghasilkan proses pembelajaran yang dinamis dan interaktif.

Pada penelitian yang berlangsung sebagian besar siswa yang pandai dapat membantu siswa yang kurang pandai dalam hal pemahaman materi yang diajarkan. Proses inilah yang diharapkan dari model *STAD* yang dilakukan. Saling mengisi antar siswa dalam hal pemahaman, serta interaksi siswa dalam hal memberikan pernyataan dan lain sebagainya. Walaupun demikian ada beberapa siswa yang termasuk siswa yang pandai masih pasif dalam melakukan kegiatan pembelajaran. Hal ini apabila dibiarkan terus akan mengakibatkan perolehan skor tim rendah, serta pemahaman pada siswa yang kurang pandai juga sulit bertambah. Solusi untuk masalah ini adalah guru memberikan pengertian berupa penjelasan bahwa setiap individu-individu siswa harus mengeluarkan segenap potensinya. Potensi diungkapkan supaya orang lain/siswa lain dapat mengetahui potensi yang dimilikinya. Guru juga tetap memberikan stimulus tertentu seperti memberikan kesempatan kepada siswa yang bersangkutan untuk melakukan aktifitas pembelajaran. Solusi ini ternyata dapat memperoleh hasil yang diharapkan. Siswa berangsur-angsur melakukan aktifitas pembelajaran dan proses interaksi antar siswa juga dapat dilakukan

Pelaksanaan pembelajaran *STAD* dapat menambah skor hasil belajar siswa. Penerapan model pembelajaran *STAD*, siswa di kelas eksperimen tidak merasa jenuh sehingga termotivasi untuk terlibat aktif dalam pembelajaran. Suasana diskusi serta

timbang balik guru dan siswa atau antar sesama siswa semakin kental. Kelas X TP2 sebagai kelas eksperimen termasuk kelas yang mampu memberikan sumbangsih keaktifan dalam kegiatan pembelajaran.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil belajar siswa kelas X TP2 (kelompok eksperimen) lebih baik dari kelas X TP1 (kelompok kontrol). Hal ini didukung oleh aktifitas siswa dan kemampuan siswa yang semakin meningkat pada setiap pembelajaran. Secara umum adanya perbedaan hasil belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol disebabkan model *STAD* dapat mengembangkan keterampilan siswa dalam bekerja sama, berkomunikasi dan menerima orang lain untuk menyelesaikan tugas secara bersama. Pola interaksi seperti inilah yang bisa untuk memotivasi siswa untuk belajar dan akhirnya berefek pada hasil belajar.



## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

Hasil penelitian dan analisis data keseluruhan yang telah diuraikan, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Hasil belajar siswa pada kelas kontrol yang menggunakan strategi pembelajaran ceramah memperoleh hasil sebagai berikut: *mean* 72,8, *median* 73, *modus* 73, nilai tertinggi 85 dan nilai terendah 63.
2. Hasil belajar siswa pada kelas eksperimen yang menggunakan strategi pembelajaran *STAD* memperoleh hasil sebagai berikut: *mean* 83,1, *median* 85, *modus* 85, nilai tertinggi 100 dan nilai terendah 70.
3. Strategi pembelajaran *STAD* dinilai efektif diterapkan pada pembelajaran elemen mesin kompetensi dasar mengenal komponen poros dan aksesorisnya, hal tersebut dapat dilihat dari aktivitas keaktifan siswa kelas eksperimen lebih baik dibandingkan dengan kelas kontrol.
4. Terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar kelas eksperimen dibandingkan dengan kelas kontrol, hal tersebut dapat dilihat dari perbedaan rata-rata kelas pada kelas eksperimen lebih tinggi dari nilai rata-rata kelas pada kelas kontrol.

## B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian, dapat dikemukakan beberapa saran diantaranya adalah:

1. Pelaksanaan strategi pembelajaran *STAD* dapat dikombinasikan dengan media lain seperti media ajar *power point* supaya pembelajaran lebih menarik.
2. Pengelompokkan tim pada individu-individu siswa harus dilakukan dengan hati-hati, terutama pengelompokkan dilakukan secara heterogen menurut prestasi siswa.
3. Pengkondisian siswa pada saat diskusi dilakukan dengan sebaik-baiknya, supaya proses diskusi dapat berjalan dengan nyaman, kondusif serta tidak membuat gaduh yang akhirnya dapat mengganggu kelas di ruangan lain.

## C. Implikasi Hasil Penelitian

Perolehan hasil penelitian dapat dikemukakan beberapa implikasi sebagai berikut:

1. Penggunaan strategi pembelajaran *STAD* menuntut guru harus memahami mengenai metode pembelajaran *cooperative learning*, mengarahkan siswa saat diskusi berlangsung, membuat bahan diskusi serta mengkondisikan suasana diskusi yang terarah.
2. Penggunaan strategi pembelajaran *STAD* menuntut kondisi kelas yang sesuai yaitu jumlah siswa harus memungkinkan untuk dikendalikan dan

diarahkan, dengan kondisi jumlah siswa yang tidak begitu banyak maka akan lebih memudahkan dalam membimbing siswa selama diskusi.

3. Penggunaan strategi pembelajaran *STAD* menuntut guru untuk memahami materi yang diajarkan, disamping guru menjelaskan materi juga harus mengarahkan siswa saat diskusi agar lebih antusias dalam pembelajaran.

#### **D. Keterbatasan Penelitian**

Penelitian ini sudah diusahakan dan dilakukan sesuai dengan prosedur ilmiah, namun demikian masih memiliki keterbatasan antara lain:

1. Penelitian hanya terbatas pada siswa kelas X program keahlian Teknik Pemesinan SMK Tamtama Kroya yang terdiri dari dua kelas. Akan lebih baik apabila subyek penelitian dilakukan pada populasi yang lebih banyak lagi.
2. Data siswa untuk mengetahui hasil prestasi belajar/pengukuran hasil belajar dilakukan pada tes hasil belajarnya saja. Akan lebih baik apabila dilakukan pula pengukuran pada aspek lain dengan menggunakan strategi pembelajaran *STAD*.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. (2003). *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Jakarta. (8 Juli 2003).
- Anonim. (2008). *Kamus Bahasa Indonesia*. Jakarta: Pusat Bahasa Departemen Pendidikan nasional.
- Arizna .(2010). *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Metode STAD Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Komunikasi..* Jember: Fakultas Ekonomi UNM.
- Arya. (2010). Pengertian Motivasi Belajar. Diambil tanggal 9 Januari 2012 dari <http://belajarpsikologi.com/pengertian-motivasi-belajar/>
- Dimiyati & Mudjiono. (2009). *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Eka yogaswara. (2004). *Pengenalan Komponen Mesin SMK*. Bandung : Armico
- Fauzi. (2010). *Prinsip Kematangan Peserta Didik*. Diambil tanggal 9 januari 2012 dari [http://husamah.staff.umm.ac.id/files/2010/03/MAKALAH2 .pdf](http://husamah.staff.umm.ac.id/files/2010/03/MAKALAH2.pdf)
- Isjoni. (2010). *Pembelajaran Kooperatif Meningkatkan Kecerdasan Komunikasi Antar Peserta Didik*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar.
- Lie, Anita. (2010). *Cooperative Learning Mempraktikkan Kooperatif Learning di Ruang-Ruang Kelas*. Jakarta: Grasindo.
- Maidiyah, E. 1998. *Pembelajaran Kooperatif Pada Topik Pecahan di SD (Dalam Upaya-Upaya Meningkatkan Peran Pendidikan Matematika dalam Menghadapi Era Globalisasi: Perspektif Pembelajaran Alternatif Kompetitif) Laporan Seminar Nasional Pendidikan Matematika 4 April*

1998. Malang: Program Pasca Sarjana Universitas Negeri Malang.

Nana Sudjana. (2010). *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.

Niemann G. (1992). *Elemen Mesin*. Jakarta: Erlangga

Nurhadi, dkk. 2004. *Pembelajaran Kontekstual dan Penerapannya dalam KBL*

Nurul Zuriah. (2007). *Metodologi Penelitian Sosial dan Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.

Oemar Hamalik. (2005). *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Bumi Aksara.

Tahalele (1978:93)

Riduwan. (2010). *Belajar Mudah Penelitian Untuk Guru, Karyawan dan Peneliti Pemula*. Bandung: Alfa Beta.

Riduwan dan Sunarto. (2010). *Pengantar Statistik*. Bandung: Alfabeta.

Sapto. (2010). *Tentang SMK Tamtama Kroya*. Diambil tanggal 25 Agustus 2011 dari <http://smktamtamakroya.blogspot.com/2010/01/smk-tamtama-kroya.html>

Slavin, R. E. (2005). *Cooperative Learning Teori, Riset dan Praktik* (Lita. Terjemahan). Bandung: Nusa Media.

Stolk, C. Kros. (1984). *Elemen Kontruksi Dari Bangunan Mesin*. Jakarta : Erlangga

Sugihartono, dkk. (2007). *Psikologi Pendidikan*. Yogyakarta: UNY Press.

Sugiyono. (2010). *Metode Penelitian Keantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

Sugiyono. (2010). *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung: Alfa Beta.

- Suharsimi Arikunto. (2010). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sukardi. (2008). *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Sularso, kiyokatsu suga (2004). *Dasar perencanaan dan pemilihan elemen mesin*. Jakarta: pradya paramita
- Sunarto. (2008). *Pengertian Motivasi Belajar*. Diambil tanggal 8 Januari 2012 dari <http://sunartombs.wordpress.com/2008/09/23/motivasi-belajar/>
- Syaifi abdurahman. (2011). *Efektifitas Model STAD Pada Pembelajaran K3di SMK Karya Teknologi Jatilawang*. Yogyakarta: Fakultas Teknik UNY
- Tengku Zahara Djaafar. (2001). *Kontribusi Strategi Pembelajaran Terhadap Hasil Belajar*. Jakarta: Universitas Negeri Padang.
- Toyibin. (2010). *Reinforcement Dalam Kegiatan Belajar Mengajar*. Diambil tanggal 9 Januari 2012 dari <http://paktoyibin.blogspot.com/2010/04/reinforcement.html>
- Yefri chan. (2010). *Perencanaan Elemen Mesin*. Diambil tanggal 16 oktober 2011 dari <http://yefri chan.blogspot.com>
- Winkel, W. S. (2009). *Psikologi Pengajaran*. Yogyakarta: Media Abadi.
- <http://ilmuteknik-kurniatullah.blogspot.com/2009/04/bearing.html> 15 10 2011 1.35
- <http://awan05.blogspot.com/2009/12/bantalan-bearing.html> 15 10 2011 1.35
- <http://datapokok.ditpsmk.net/detil.php?id=0301180003> 15 10 2011 1.35